

S. LUCIA

43 VE

265782

ANNALI
DEL
R. ISTITUTO TECNICO
ANTONIO ZANON
IN
UDINE

SERIE II. — ANNO XIV.
1896

UDINE
TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE SEITZ
1896

11/1/11

RECEIVED OCT 11 11

NOV 15 11

11/1/11

NOV 15 11

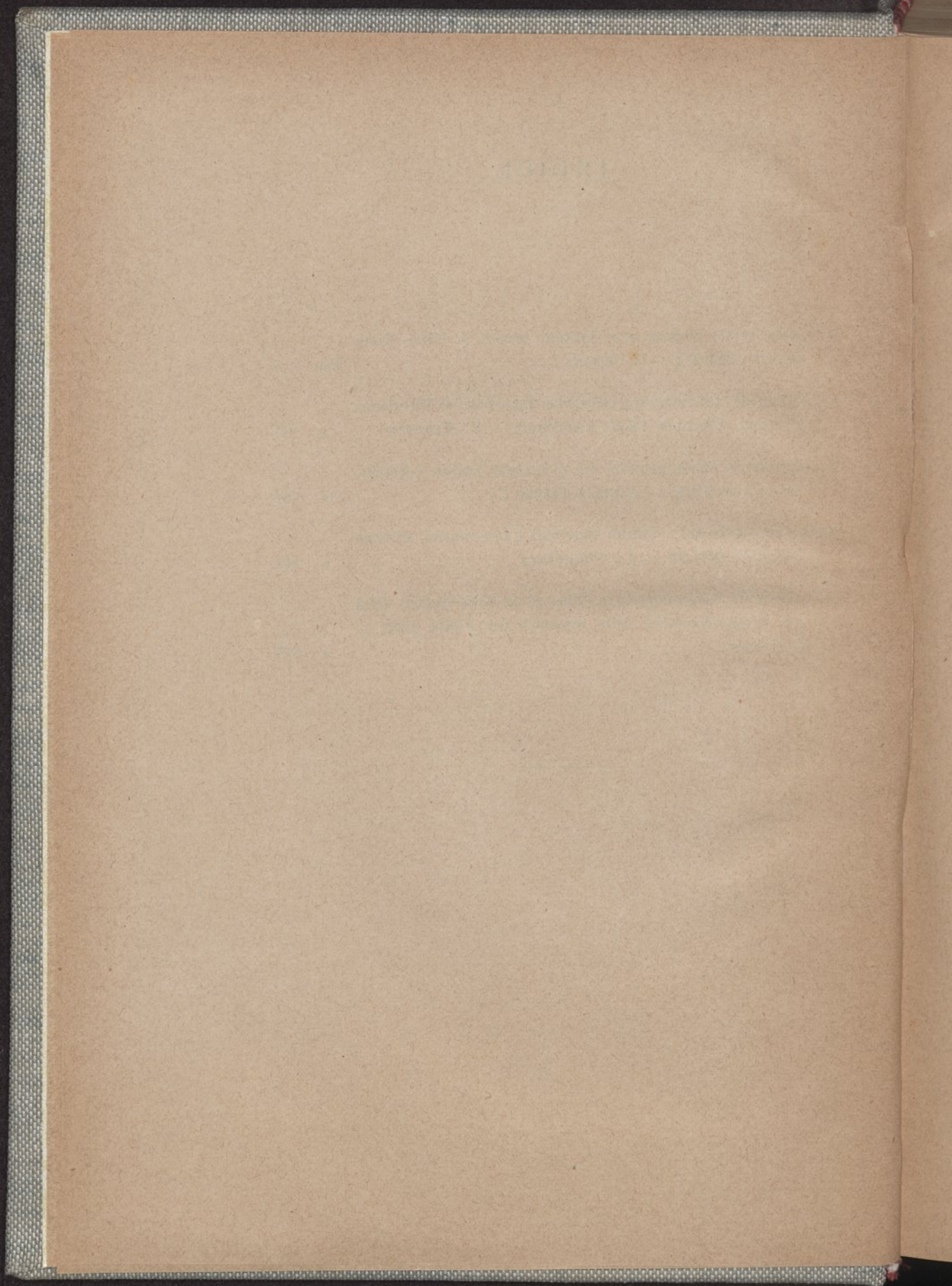
ANNALI
DEL
R. ISTITUTO TECNICO
ANTONIO ZANON
IN
UDINE

SERIE II. — ANNO XIV.
1896

UDINE
TIPOGRAFIA DI GIUSEPPE SEITZ
1896

INDICE

L'azienda rurale annessa al r. Istituto tecnico di Udine (anno agrario 1894-95) — Z. BONOMI	Pag. 5
Le relazioni dei Provveditori e dei Sindici Inquisitori di Terraferma al Senato Veneziano (Note d'Archivio) — V. MARCHESI . . . »	35
Il Gabinetto di storia naturale del r. Istituto tecnico « Antonio Zanon » in Udine — ACHILLE TELLINI »	61
Notizie statistiche sul r. Istituto tecnico di Udine relative all'anno scolastico 1894-95 — LA PRESIDENZA »	149
Le osservazioni meteorologiche in Udine ed in dieci stazioni della rete termo-udometrica della provincia per l'anno 1895 — G. CLODIG »	175



L'AZIENDA RURALE

ANNESSA AL R. ISTITUTO TECNICO DI UDINE

Anno agrario 1894-95 — Quindicesimo di conduzione

Col finire dell' anno agrario 1894-95, si è chiuso il quindicesimo anno di conduzione diretta del podere ai casali di S. Osvaldo da parte del r. Istituto tecnico di Udine. E nello stesso tempo si è chiuso anche il primo contratto d'affitto quindicennale. A quello non essendo ancora stato possibile realizzare l'acquisto di un podere proprio, e succede ora un altro contratto novennale, che si è potuto stabilire a condizioni, le quali, se non si possono dire vantaggiose, almeno sono migliori delle precedenti: ma di ciò più a lungo e meglio potremo riferire nelle venture relazioni.

Uno sguardo retrospettivo ai quindici anni trascorsi offrirebbe certo coi fatti e coi dati ottenuti e raccolti, assieme alla prova della solerte e lodevole operosità dei precedenti conduttori che, con tanto zelo, cercarono di far sì che il podere adempisse agli scopi cui era destinato, la testimonianza che quegli scopi non sono rimasti allo stato ideale, l'argomento più confermativo dell'utilità che alla scuola agraria direttamente, e indirettamente all'agricoltura paesana ne venne dal modesto podere annesso con saggia disposizione a questo r. Istituto tecnico.

Se sfogliando soli o cogli allievi i libri che stanno a provare l'attività dispiegata dall'azienda, oppure conversando con questo o quell'agricoltore, più volte abbiamo pensato che lo sguardo al passato potesse riuscire cosa utile, altrettante volte deponemmo il pensiero di occuparci in modo speciale di tale esame, riflettendo alle singole particolareggiate relazioni che di ogni anno esistono, e che, molto meglio di quanto potremmo fare noi, rendono testimonianza di quel che fu fatto e dei risultati ottenuti. La storia

dell'attività dispiegate al piccolo podere con modestia di mezzi e d'intendimenti, d'altronde a buona parte del pubblico agricolo ben nota, è in esse registrata, e, additandone la lettura, ci sentiamo, almeno dal lato narrativo, dispensati dal trattenerci a lungo a guardare agli anni trascorsi. Ma del lavoro compiuto sono rimasti e fatti e cifre, e a questi e a quelle non potremo a meno di ricorrere più volte, come già più volte si ricorse. Riserbandoci quindi di raccogliere con maggior agio almeno parte dei risultati ottenuti che, rimessi in luce, non potranno che tornar utili agli agricoltori, passiamo a esporre alcuni dati e fatti principali riferentisi al quindicesimo anno di conduzione diretta.

L'istruzione teorico-pratica degli allievi delle sezioni di agronomia e di agrimensura, la sperimentazione agraria, l'utilità che in vario modo proviene dal podere agli agricoltori paesani e in ispecie a quelli delle località circonvicine, sia coll'esempio che loro resta sott'occhio di alcune pratiche riconosciute di evidente utilità, sia col poter usufruire di scelte e varie sementi, delle stazioni di monta suina e ovina, sia colla prova e coll'uso di diverse macchine (decuscutatrice, svecciatore, seminatrice, aratri, erpici diversi, ecc.) sono altrettanti scopi, ai quali l'azienda anche nel corrente anno non ha mancato di rispondere.

L'esperimentazione agraria certamente troverebbe in queste annue relazioni, come già altre volte, un degno posto; ma siccome le spese riflettenti gli esperimenti che si istituiscono sul podere del r. Istituto tecnico — talvolta collegati con altri che si istituiscono in aziende diverse della provincia — sono sostenute per la massima parte dalla r. Stazione agraria locale e dall'Associazione agraria friulana, così le relative relazioni trovano posto nelle singole pubblicazioni dei due suaccennati Corpi.

La superficie totale del podere è registrata nei libri catastali in m² 96070. Di questi, fatta deduzione dei m² occupati da strade, viali, canali, cortili, ecc. m² 84338 sono adibiti a coltura.

La superficie coltivata resta, in confronto a quella di altri anni, ridotta di qualche po', ma la cifra trascritta è il risultato

di misurazioni speciali eseguite su ogni appezzamento coltivato.
L'accennata superficie nel corrente anno restò così distribuita:

Coltivazioni principali.

N. appezzamento	10	<i>Granoturco</i>	maggengo . . .	m ² 8470.—	
»	18	»	» . . . »	4468.—	
»	7	»	brigantino . . . »	462.5	
»	21	»	» . . . »	292.—	
					m ² 13692.50
»	19-20	24	<i>Fumento</i> Noè	m ² 10980.—	
»	13	»	Victoria »	1755.—	
»	8-15	»	» »	2360.—	
»	14	»	Nostrano »	5955.—	
»	23	»	(varietà diverse) »	690.—	
					m ² 22240.—
»	17		<i>Avena</i> (varietà diverse) »	3917.—	
»	24		<i>Segale</i> »	1425.—	
»	9		<i>Erba medica</i> m ² 7590.—		
»	16	»	» »	8493.—	
					m ² 16083.—
»	10-11		<i>Prato marcitoio</i> »	2500.—	
»	11		<i>Trifoglio pratense</i> m ² 5390.—		
»	12	»	» »	6126.—	
»	9	»	» »	1265.—	
					m ² 12781.—
»	7		<i>Trifoglio incarnato</i> m ² 1008.—		
»	21	»	» »	292.—	
					m ² 1300.—
					m ² 73938.50
<i>Gelsi</i>			»	4000.—	
<i>Orto, orli, ecc.</i>			»	6400.—	
					m ² 84338.50

Le coltivazioni secondarie si ripartiscono nel modo seguente:

<i>Granoturco</i> cinquantino	m ² 10570.—
<i>Trifoglio pratense</i> »	12405.—
	m ² 22975.—

Queste rappresentano circa il terzo (32 %) della superficie in rotazione.

L'osservazione rivolta al quadro della distribuzione del terreno fra le varie colture, le quali, in seguito alla rotazione quadriennale adottata, dovrebbero teoricamente occupare:

m² 17859 le piante da foraggio

» 35718 i cereali minuti

» 17859 le piante sarchiate

m² 71436

di superficie in rotazione, cioè fatta detrazione di quelle occupate dal prato marcitoio, gelsi, orti, ecc. ci dimostra che nel mentre, e giustamente, la superficie destinata alle sarchiate si può considerare vicina a quella teorica richiesta, quelle destinate ai cereali minuti e alle erbe da foraggio restano rispettivamente minori e superiori, essendosi destinato ai cereali minuti *ha* 2.7582 e alle foraggiere *ha* 3.0164. Quantunque il fatto, al caso pratico, non costituisca cattivo uso della superficie coltivabile e si possa pienamente giustificare, pure l'inconveniente di questa distribuzione, oltre che all'andamento della stagione, che talvolta consiglia una coltura al posto di un'altra, si deve attribuire nella massima parte alla pochissima regolarità degli appezzamenti dell'azienda, come già altre volte fu avvertito. È nostro intendimento di provvedere, per quanto sarà possibile, ad una più regolare divisione della superficie ne' vari appezzamenti, e qualcosa si è già fatto al riguardo, ma il lavoro, a causa specie degl'impianti legnosi malamente disposti, non potrà essere che molto lento.

Al fine di fornire alcune indicazioni sulla quantità dei prodotti complessivi, e per unità di superficie, ottenuti dalle principali coltivazioni, riportiamo il seguente prospetto:

Coltivazioni	Prodotti												
	Superficie coltivata		Grano			Paglia			Fieni				
			sulla superfice coltivata		ridotto a ettaro	sulla superfice coltivata		ridotto a ettaro	sulla superfice coltivata		ridotto a ettaro		
ha	m ²	hl	l	hl	l	q	kg	q	kg	q	kg	q	kg
<i>Coltivazioni principali:</i>													
Granoturco	1	3692	47	85	34	94	77	20	55	38	—	—	—
Frumento	2	2240	46	98	21	12	66	10	29	72	—	—	—
Segale	—	1425	2	60	18	25	3	30	23	15	—	—	—
Erba medica	1	6083	—	—	—	—	—	—	—	—	174	90	108
Trifoglio pratense	1	2781	—	—	—	—	—	—	—	—	147	95	115
Trifoglio incarnato	—	1300	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	76
Prato marcito	—	2503	—	—	—	—	—	—	—	—	45	10	180
Totale	7	0021											
<i>Coltivazioni secondarie:</i>													
Granoturco-cinquantino	1	570	7	70	7	28	21	20	20	05	—	—	—
Trifoglio pratense	1	2400	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	24
Totale	2	2970											19

Se il prospetto dal lato agrario-colturale non ci può offrire dei dati importanti sulla produttività di questa o quella varietà di seme, di quella o questa superficie a foraggi, poichè esso comprende, sotto il nome di una data coltura, la media dei risultati ottenuti da diverse varietà di seme della stessa specie, e da superficie foraggiere di varia età, da un altro lato, da quello economico-agrario complessivo, ci dimostra per la maggior parte delle colture una produzione che possiamo dire soddisfacente e superiore di certo alla media relativa che si ottiene nei dintorni. La produttività del frumento per es. poteva del resto essere di molto superata — come fino ad un dato periodo tutto induceva a crederlo — se le piogge tardive della primavera non avessero di molto favorito lo sviluppo delle piante infeste che, dato il sistema di coltura e la trasemina del trifoglio nel maggiore appezzamento, non si poterono levare. La misera produzione del granoturco cinquantino, che cadeva su appezzamenti non irrigabili o irrigabili malamente, è la conseguenza della ben nota ostinata siccità dell'agosto-settembre.

Di contro a queste produzioni si deve notare quella soddisfacentissima, per le condizioni del terreno del podere, del trifoglio pratense. Dal lato economico agrario le produzioni unitarie o complessive non bastano, se non sono illustrate dalle spese che le gravano. A tale intento, riportiamo gli estratti del *mastro*, estratti ai quali non possiamo dare il nome di *conti-colturali*, se a questi conti vogliamo serbare il significato che loro generalmente si concede dai migliori agronomi. Potremmo, è vero, trasformare questi estratti in veri conti colturali, ma, mancandoci alcuni elementi di spesa che realmente gravano il passivo dell'industria agraria del proprietario, che nel caso speciale della azienda di S. Osvaldo, o effettivamente non si hanno, o sono da altri pagati, o addebitati a conti indipendenti dall'amministrazione del podere, ci troveremmo nel caso di doverli fissare, e quindi avremmo conti, forse vicini al vero, ma non reali.

D'altra parte, anche a conti così compilati, non vogliamo negare una qualche importanza per gli agricoltori che amano avere un'idea esatta del rendimento economico della loro industria, e

se ci dispensiamo dal fare queste trasformazioni, si è solo perchè, nel resoconto dell'annata trascorsa, al quale rimandiamo il lettore cui possa interessare l'argomento, abbiamo fatto l'accennata trasformazione per l'estratto riferentesi alla coltura frumento.

Ecco pertanto i suddetti estratti riferentisi alle principali colture e industrie.

Frumento.

SPESE.	Importi		
	parziali	totali	per ettaro
	Lire		
1 <i>Preparazione del terreno, sementa, seminazione:</i>			
Sementi	63.78		
Giornate di famigli, buoi e di avventizi	160.—		
		223.78	100.62
2 <i>Concimazione:</i>			
Residui fertilità	70.—		
Perfosfati	64.90		
Sali di potassio	20.—		
Nitrato di sodio	134.68		
		289.58	130.20
3 <i>Semina e concimazione del trifoglio:</i>			
Semente kg 31.00		37.20	16.72
Concimazione: gesso	12 —		
Solfato di potassio	16.90		
Perfosfato minerale	19.80		
		48.70	21.89
4 <i>Lavori culturali, di raccolta e prima manipolazione:</i>			
Lavoro famigli: uomini	49.—		
» » donne	11.—		
» avventizi: operai-cottimisti	48.—		
» » donne	5.50		
» buoi	40.50		
		154.—	69.24
5 <i>Assicurazione: Quota d'assicurazione</i>		44.—	19.78
6 <i>Spese generali:</i>			
Manutenzione attrezzi	14.50		
Imposta fondiaria	30.—		
Quota trebbiatura	21.10		
		65.60	29.49
Totale spese		862.86	387.94

PRODOTTI.

	Importi		
	parziali	totali	per ettaro
	Lire		
1. <i>Frumento raccolto</i> : q 35.24 a L. 17.—	600.—	269.78	
2. <i>Paglia</i> : Prodotto q 66.10 a L. 3.—	198.30	89.16	
3. <i>Stoppie di trifoglio</i> : Prodotto totale	27.70	12.45	
4. <i>Residui di fertilità</i> :			
Per la coltura trifoglio	115.90		
" " segale	6 16		
" " cinqantino	30.85		
	152.91	68.75	
Totale prodotti	978.91	440.14	

RIASSUNTO.

Totale prodotti ad ha L. 440.14
 Totale spese ad ha » 387.94
 Sbilancio positivo ad ha L. 52.20

Granoturco.

SPESE.	Importi.		
	parziali	totali	per ettaro
	Lire		
1. <i>Semente</i> : Seme hl 0.90 a L. 15.—		13.50	9.85
2. <i>Concimazione</i> :			
Residui di fertilità trovati	113.50		
Stallatico q 271.5	154.53		
Crisalidi q 0.32	3.20		
		271.23	198.08
3. <i>Lavorazione</i> :			
Famigli giornate 120	140.—		
Donne " 20	22.—		
Operai " 25	42.50		
Operaie " 5	5.50		
Buoi " 60	162.—		
		372.—	271.68
4. <i>Irrigazione</i> : Acqua irrigua		60.—	43.81
5. <i>Spese generali</i> :			
Manutenzione e consumo attrezzi	27.—		
Imposta fondiaria	31.—		
		58.—	42.35
Totale spese		774.73	565.77
PRODOTTI.			
1. <i>Granoturco raccolto</i> :			
Maggengo hl 46.35 a L. 12.50	579.35		
Brigantino " 1.50 " 11.50	17.25		
		596.60	435.63
2. <i>Steli, cartocci e tutoli</i> :			
Steli q 52.20 a L. 2.—	104.40		
Cartocci " 15.00 " 2.50	37.50		
Tutoli " 10.00 " 1.—	10.—		
		151.90	110.93
3. <i>Residui di fertilità lasciati</i>		70.—	51.12
Totale prodotti		818.50	597.68

RIASSUNTO.

Totale prodotti ad ha	L. 597.68
Totale spese ad ha	» 565.77
Sbilancio positivo ad ha	L. 31.91

Granoturco cinquantino.

SPESE.	Importi		
	parziali	totali	per ettaro
	Lire		
1. <i>Concimazione:</i>			
Residui di fertilità trovati	30.85		
Stallatico q 65.68			
Cacherelli dei bachi . » 2.50			
q 68.18	68.18		
Insieme	99.03		
Residui di fertilità lasciati	55.—		
		44.03	41.65
2. <i>Seme:</i> Semente litri 60		9.—	8.51
3. <i>Lavorazione:</i>			
Lavoro uomini giornate 80	108.40		
» donne » 15	16.50		
» operai » 15	25.50		
» operaie » 2	2.20		
» buoi » 25	67.50		
		220.10	208.23
4. <i>Irrigazione:</i> Acqua irrigua		20.—	18.92
5. <i>Spese generali:</i>			
Quota manutenzione attrezzi	14.—		
Imposta fondiaria	6.60		
		20.60	19.48
Totale spese		313.73	296.79
PRODOTTI.			
1. <i>Grano:</i> hl 7.70 a L. 11.—		84.70	80.13
2. <i>Paglia, cartocci e tutoli:</i>			
Paglia q 12.20 a L. 2.—	24.40		
Cartocci » 5.— » 2.—	10.—		
Tutoli » 4.— » 1.—	4.—		
		38.40	36.32
Totale prodotti		123.10	116.45

RIASSUNTO.

Totale spese ad ha L. 296.79

Totale prodotti ad ha » 116.45

Sbilancio negativo ad ha L. 180.34

Segale.

SPESE.

1. *Preparazione del terreno, seminazione, semente:*

Semente 175.
 Lavoro 6.52

2. *Concimazione:*

Residui di fertilità trovati 5 —
 Nitrato di soda kg 20 5.60

3. *Lavorazione:*

Famigli giornate 5 7. —
 Donne » 3 3.30
 Buoi » 2 5.40

4. *Assicurazione:* Quota assicurazione grandine 5. *Spese generali:*

Imposta fondiaria 0.75
 Manutenzione attrezzi e consumo 0.25

Totale spese

PRODOTTI.

1. *Segale prodotta:* Grano hl 2 60 2. *Paglia:* Paglia prodotta q 3.30

Totale prodotti

Importi		
parziali	totali	per ettaro
Lire		
175.		
6.52	8 27	58.03
5 —		
5.60	10.60	74.38
7. —		
3.30		
5.40	15.70	110.17
	1.10	7.72
0.75		
0.25	1. —	7. —
	36.67	257.30
	31.20	218.94
	9.90	69.47
	41.10	288.41

RIASSUNTO.

Totale prodotti ad ha L. 288.41

Totale spese ad ha » 257.30

Sbilancio positivo ad ha L. 31.11

Trifoglio pratense.

SPESE.

	Importi		
	parziali	totali	per ettaro
	Lire		
1. <i>Soprasuolo</i> : Valore di sementi, concimi e lavori anticipati		308.18	241.12
2. <i>Lavori colturali, di raccolta e di prima manipolazione.</i>			
Famigli: uomini giornate 20	28.—		
» donne » 5	5.50		
Avventizi: uomini » 15	30.—		
» donne » 4	4.40		
Buoi giornate 7	18.90		
		86.80	67.91
3. <i>Spese generali:</i>			
Acqua irrigua	30.—		
Manutenzione attrezzi rurali	5.—		
Imposta fondiaria	8.50		
		43.50	34.03
Totale spese		438.48	343.06

PRODOTTI

1. <i>Fieno</i> : Fieno prodotto in tre tagli q 147.95 a L. 5		739.75	578.78
2. <i>Soprasuolo</i> : Residui di fertilità lasciati nel terreno		50 —	39.12
Totale prodotti		789.75	617.90

RIASSUNTO.

Totale prodotti ad ha	L. 617.90
Totale spese ad ha	» 343.06
Sbilancio positivo ad ha	L. 274.84

Erba medica.

SPESE.

	Importi		
	parziali	totali	per ettaro
	Lire		
1. <i>Soprasuolo</i> : Valore del soprasuolo stimato		270.—	167.87
2. <i>Concimazione</i> :			
Gesso	13.25		
Perfosfato ossa	39.—		
Solfato di potassio	60.—		
Perfosfato minerale	29.—		
		141.25	87.82
3. <i>Lavori culturali e di raccolta</i> :			
Lavoro famigli: uomini	70.—		
" " donne	22.—		
" avventizi: uomini	73.50		
" " donne	6.60		
" buoi	40.50		
		212.60	132.18
4. <i>Irrigazione</i> : Valore dell'acqua erogata		50.—	31.08
5. <i>Spese generali</i> :			
Quota manutenzione e consumo attrezzi	7.—		
Imposta fondiaria	38.—		
		45.—	27.97
Totale spese		718.85	446.92

PRODOTTI.

1. <i>Fieno</i> :			
1.° taglio q 79.60			
2.° " " 44.70			
3.° " " 29.20			
4.° " " 7.40			
160.90 a L. 5—	804.50		
Vendita di una porzione del 3° taglio	70.—		
		874.50	543.74
2. <i>Residui di fertilità lasciati per granoturco</i>	60.—		
3. <i>Valore soprasuolo</i>	75.—		
		135.—	83.93
Totale prodotti		1009.50	627.67

RIASSUNTO.

Totale prodotti ad ha	L. 627.67
Totale spese ad ha	» 446.92
Sbilancio positivo ad ha	<u>L. 180.75</u>

Trifoglio incarnato.

SPESE.	Importi		
	parziali	totali	per ettaro
	Lire		
1 <i>Soprasuolo</i> : Valore soprasuolo (concime, lavoro, semente)		30 —	230.77
2. <i>Lavorazione</i> :			
Lavoro famigli: uomini giornate 5	7.—		
" " donne " 1	1 10		
" buoi " 1	2 70		
		10.80	83.07
3 <i>Spese generali</i> :			
Quota manutenzione attrezzi	0 70		
Imposta fondiaria	2 50		
		3.20	24.61
Totale spese		44.—	338.45
PRODOTTI.			
1. <i>Erba verde</i> : venduta per.		40.—	307.69
2 <i>Residui di fertilità</i> lasciati a granoturco-brigantino		24.—	184.61
Totale prodotti		64.—	492.30

RIASSUNTO.

Totale prodotti ad ha L. 492.30

Totale spese ad ha » 338.45

Sbilancio positivo ad ha L. 153.85

Prato marcitoio.

SPESE	Importi		
	parziali	totali	per ettaro
	Lire		
1. Valore del soprasuolo	143.35	573.40	
2. Concimazione: Nitrato sodio q 0.86	24.08	96.32	
3. Lavorazione:			
Lavoro famigli: uomini giornate 15	21.—		
" " donne " 2	2.20		
" " buoi " 1	2.70		
	25.90	103.60	
4. Irrigazione: Acqua irrigua	50.—	200.—	
5. Spese generali:			
Quota manutenzione attrezzi	3.—		
Imposta fondiaria	4.00		
	7.—	28.—	
Totale spese	250.33	1001.32	
PRODOTTI.			
1. Fieno: Prodotto q 45.10 a L. 5.—	225.50		
Erba: Vendita q 4.00	5.—		
	230.50	922.—	
2. Soprasuolo: Valore del soprasuolo	122.30	489.20	
Totale prodotti	352.80	1411.20	

RIASSUNTO.

Totale prodotti ad ha L. 1411.20

Totale spese ad ha » 1001.32

Sbilancio positivo ad ha L. 409.88

Gelsi.

SPESE.

1. *Lavori colturali e di raccolta della foglia*: giornate di famigli 15

2. *Spese generali*:

Imposta fondiaria

Quota manutenzione e consumo attrezzi

Totale spese

PRODOTTI.

1. *Foglia*: Foglia somministrata ai bachi q 8 a L. 4 50

2. *Legna*: Legna da scalvo

3. *Aumento di prodotto* da addebitarsi alla coltura 1896 in causa riposo una parte dei gelsi calcolato in

Totale prodotti

Importi		
parziali	totali	per ettaro
Lire		
.....	21.—	52.50
.....	6.50	
.....	2.—	
	8.50	21.25
Totale spese	29 50	73.75
.....	36.—	90.—
.....	40.—	100.—
.....	50.—	125.—
Totale prodotti	26 —	315.—

RIASSUNTO.

Totale prodotto ad ha L. 315.—

Totale spese ad ha » 73.75

Sbilancio positivo ad ha L. 241 25

Bestiame da lavoro.

PASSIVO.

		Importi	
		parziali	totali
		Lire	
1. <i>Esistenza</i> : N. 2 buoi pesanti q 17.60, stimati			1200.—
2. <i>Acquisti</i> : Acquistato un paio buoi per			980.—
3. <i>Consumo</i> :			
a) <i>Mangimi</i> . Consumo in 3900 quintali-giornate sostanza secca fieni q 117 00 a L. 5 30	620.10		
Brigantino scarto kg 113 00 a L. 13.—	18.60		
b) <i>Lettimi</i> . Consumo in 3900 quintali-giornate sostanza secca paglie q 30.00 a L. 3.—	90.—		
			728.70
4. <i>Spese di lavoro</i> : Lavoro famigli giornate 65 a L. 1.40			92.40
5. <i>Spese generali</i> :			
Mediazione vendita buoi, compenso bovaro	11.—		
Quota manutenzione e consumo attrezzi	5.—		
			16.—
Totale			3017.10

ATTIVO.

1. <i>Vendite</i> : Venduto un paio buoi del peso di q 18 50 per		1200.—
2. <i>Produzione stallatico</i> : Stallatico prodotto q 200 a L. 0.60		120.—
3. <i>Rimanenza a fine anno</i> : Un paio buoi del peso di q 15.70 valutati		1080.—
4. <i>Lavoro eseguito</i> : Valore di 217 giornate di buoi (L. 2 80 circa al giorno) a bilancio		617.10
Totale		3017 10

Bestiame da utile.

		Importi	
		parziali	totali
		Lire	
PASSIVO.			
1. <i>Esistenza</i> : Una vacca da latte d'anni 7 pregna in 4 mesi, peso q 4.50			220 —
2. <i>Acquisti</i> : Acquisto di 2 vacche da latte Schwitz			1015 —
3. <i>Consumo</i> :			
a) <i>Mangimi</i> . Consumo in 1826 quintali giornate-so- stanza secca fieni q 60.30 a L. 30	319 60		
Pannello lino q. 3.00 a L. 16.—	48.10		
b) <i>Lettimi</i> . Consumo nell'anno in 1826 quintali-gior- nate sostanza secca paglie q 16.00 a L. 3 00	48.—		
			415.70
4. <i>Spese di lavoro</i> : Lavoro famigli giornate 60 a L. 1.40			84.—
5. <i>Spese generali</i> :			
Spese ferrovia per vacche	20 05		
Spese diverse per acquisto vacche	43 —		
Quota manutenzione e consumo attrezzi	5 —		
			68.05
	Totale		1802.75
ATTIVO.			
1. <i>Vendite</i> : Venduta una vacca per			210.—
2. <i>Produzione</i> : Latte venduto per			250.49
3. <i>Concime</i> : Stallatico prodotto q 200.65 a L. 0.60			120.40
4. <i>Esistenza a fine anno</i> :			
N. 1 vacca razza Schwitz pregna in 8 mesi del peso di q 5.60	530.—		
N. 1 vacca razza Schwitz del peso di q 4.50	450.—		
			980.—
	Totale		1560.89
Sbilancio negativo			241.86
			1802.75

Bestiame suino.

		Importi	
		parziali	totali
		Lire	
PASSIVO.			
1. <i>Esistenza a principio d'anno:</i>			
Due verri valutati	110.—		
Due scrofe valutate	200.—		
			310.—
2. <i>Consumo:</i>			
a) <i>Mangimi.</i> Foraggi vari consumati	50.—		
Cereali (cinquantino, segale, ecc.)	194.—		
Patate q 5.00 a L. 5 —	25.—		
			269.—
b) <i>Lettimi.</i> Sostanza secca paglia consumata q 30 a L. 3			90.—
3. <i>Spese di lavoro:</i>			
Lavoro famigli giornate 15	21.—		
Lavoro donne giornate 55 $\frac{1}{2}$	61.19		
			82.19
4. <i>Spese generali:</i> Macinatura cereali			5.20
	Totale		756.39
ATTIVO.			
1. <i>Vendite:</i> Venduto un verro.			57.—
2. <i>Monte suine:</i> N. 75 a 1.50			113.—
3. <i>Consegne:</i>			
A famiglia colonica maiale di sua competenza q 100			
a L. 0.83	83.—		
Maiale consegnato in di più kg 61 a L. 0.83	50.63		
			133.63
4. <i>Concime:</i> Stallatico prodotto q 41.50 a L. 0.50			20 75
5. <i>Esistenza a fine anno:</i>			
Un verro Yorkshire del peso di q 1.07 valutato . . .	90.—		
Una scrofa Yorkshire del peso di q 1.10 valutata . .	110.—		
N. 4 porcellini valutati	85.—		
			285.—
	Totale		609.38
Sbilancio negativo			147.01
			756.39

Bestiame ovino.

PASSIVO.

1. *Esistenza a principio d'anno:*

N. 6 pecore ed un montone a mezzadria

Lana ovina kg 20.00

2. *Consumo:*a) *Mangimi.* Consumo nell'anno in 1314 quintali-giornate sostanza secca fieni q 42.00 a L. 4.50 b) *Lettimi* Consumo in 1314 quintali-giornate sostanza secca paglie q 10.50 a L. 3 — 3. *Spese di lavoro:*

Lavoro uomini giornate 15

Lavoro donne giornate 35

Totale

ATTIVO.

1. *Vendite:* Vendita agnelli per 2. *Produzione* in latte, lana, ecc 3. *Concime:* Stallatico prodotto q 58.00 4. *Esistenza a fine anno:*

N. 7 pecore e 2 montoni a L. 35 — a metà

Lana a mezzadria

Totale

Sbilancio negativo

Importi	
parziali	totali
Lire	
110.—	130.—
20.—	
189.—	220.50
31.50	
20.—	58.50
38.50	
409.—	409.—
84.90	190.50
50.—	
34.80	360.20
157.50	
33.—	48.80
190.50	
360.20	409.—
48.80	

Facciamo ora qualche nota ad illustrazione delle cifre di sbilancio positivo o negativo.

Dagli estratti del mastro trascritti risulta che si chiudono con profitto tutte le colture, ad eccezione di quella del granturco cinquantino. A parte quest'anno la causa nemica meteorica di cui già si disse, e che riuscì sfavorevolissima al raccolto, più volte, nel corso del periodo di conduzione, sorte analoga è toccata alla predetta coltura, che considerazioni speciali consigliano del resto agrariamente ed economicamente a non proseriver nella totalità. I nudi risultati dei singoli conti, anche quelli di una contabilità analitica fin che si vuole, occorre attentamente interpretarli, per non correre il pericolo di arrivare a conclusioni meno che esatte. E l'osservazione — per la reciproca solidarietà che per certi elementi di spesa intercorre fra i conti diversi di un mastro — rivolta al passivo della coltura, ci può far domandare se almeno buona parte di quelle giornate de' salariati che vi figurano, non si possono considerare come guadagnate; non tolte a qualche proficuo lavoro, ma al riposo, o dovute ad una maggiore assiduità. E allora è ovvio come lo sbilancio negativo potrebbe, passando il lavoro straordinario eseguito a carico di altre colture, diventare positivo.

Con queste osservazioni non vogliamo farci del resto sostenitori del granturco cinquantino che, parlando in generale, e non del caso nostro, crediamo troppo estesamente coltivato, e che perciò convenga restringerne la coltura. Se vi è chi dice, riferendosi alla nostra regione, che in un'azienda ben regolata la coltura del maiz dovrebbe figurare per non più di un quarto della superficie in rotazione, ci pare di poter dire che quella del granturco cinquantino potrebbe aggirarsi intorno ad un ottavo.

Riguardo allo sbilancio negativo che si nota nel conto bestiame da utile, per quanto esso sia dei minori avutisi nel quindicennio, dobbiamo notare che difficilmente si potrà arrivare a trasformarlo in positivo, dato l'avvaloramento elevato concesso ai mangimi e ai lettini, e dato un bestiame ad attitudini miste. Per rimediare a questo stato di cose, si è tentata nel corrente

anno l'introduzione di due vacche della razza alpina, varietà bruna svizzera, specializzate per la produzione del latte, ma per ora gli stati anormali e opposti presentati dalle due vacche non ci permettono di vedere risolta la quistione, e ci lasciano solo il desiderio di ripetere il tentativo.

Gli sbilanci negativi coi quali si chiudono i conti del bestiame suino e ovino sono dovuti, e in ispecie per quanto riguarda il primo di essi, al mantenimento di una stazione di monta suina ed ovina, la quale, nel mentre spiega un benefico effetto sul miglioramento del bestiame analogo dei dintorni, riesce per il podere una passività. Cause speciali dell'annata concomitanti allo sbilancio, il basso prezzo dei porcellini, la conseguente castrazione di diverse *maschie* dei dintorni.

L'azienda non conta quest'anno fra i suoi cespiti di rendita quello della bachicoltura, la più considerevole fra le industrie rurali del Friuli, e che anche per il podere di S. Osvaldo ha quasi sempre rappresentato un rilevante utile netto.

Tale fatto è dovuto al provvedimento adottato — e siamo lieti di poter già dire della sua efficacia, che ci ha permesso di arrivare a risultati unitari e complessivi mai ottenuti fino ad ora al podere — al provvedimento cioè di sospendere per un anno la coltivazione dei bachi (se ne coltivò a scopo didattico meno di un'oncia, e solo dalla seconda muta in poi) a causa dell'infezione dei locali, che molto malamente si prestano ad essere disinfettati coi mezzi ritenuti migliori oggidì. Nonostante, considerando adunque che non si può contare su uno dei più importanti coefficienti dell'attivo, il risultato economico dell'azienda si può dire discreto.

Seguendo il conteggio già adottato negli anni precedenti, il bilancio del conduttore, considerato come proprietario, risulta per l'anno agrario 1894-95 nelle seguenti cifre:

Attività netta alla fine della gestione

1894-95 L. 30439.10

Affitto pagato alla proprietaria della

azienda » 1900.00

L. 32339.10

Attività netta al principio della gestione

1894-95 L. 29208.35

Sussidio del Ministero della pubblica istru-

zione » 1849.90

Imposte a carico della proprietaria . . . » 140.35

» 31198.60

Utile totale L. 1140.50

somma che per il proprietario include, oltre al frutto del capitale fondiario, quello del capitale industriale e il beneficio a lui spettante come conduttore-amministratore.

Ad analogo risultato arriviamo col riassunto del conto *rendite e perdite* che qui riportiamo:

	Rendite		Perdite	
	parziali	totali	parziali	totali
	Lire		Lire	
1. <i>Bestiame:</i>				
da utile vario	— —		437.67	
da cortile	36.25		— —	
Riassunto bestiame	— —		— —	401.42
2. <i>Colture:</i>				
Frumento	116 05		— —	
Granoturco	43 77		— —	
Segale	4 43		— —	
Medica	290 65		— —	
Trifoglio pratense	351.27		— —	
Trifoglio incarnato	20. —		— —	
Orto	25. —		— —	
Orli	11.50		— —	
Gelsi	96.50		— —	
Prato marcitoio	102.47		— —	
Granoturco-cinquantino	— —		190 63	
Riassunto colture	— —	871.01	— —	
3 <i>Magazzino</i> (riassunto)	— —	60.11	— —	
4. <i>Industrie rurali:</i> Bachicoltura . . .	— —	13 70	— —	
5. Entrate e spese generali	— —	597.10	— —	
Totale		1541.92		401.42
		401.42		
Rendita della gestione 1894-95		1140 50		

Allo scopo di elencare e dimostrare i diversi titoli che costituiscono l'attivo e il passivo dell'azienda, le variazioni negli stessi avvenute durante l'anno rurale, la conseguente attività netta e l'aumento di patrimonio avutosi nell'annata 1894-95, trascriviamo il seguente prospetto, che è il riassunto dei due inventarii, originario e finale:

ATTIVITÀ	Inventario				Variazioni dell'anno	
	originario		finale		in aumento	in diminuzione
	parziali	totali	parziali	totali		
	Lire				Lire	
Danaro in cassa . .	— —	15128 54	— —	15293.15	164.61	— —
Migliorie	— —	3315.29	— —	3315.29	— —	— —
Attrezzi	— —	1050.—	— —	1040 —	— —	10 —
Bestiame:						
da lavoro	1200.—		1080.—			
da utile	220.—		980.—			
vario	450.—		472.50			
		1870.—		2532.50	662.50	— —
Magazzino:						
Granaglie	1637.60		666 20			
Mangimi	1153.40		1845 72			
Lettimi	389.—		305 20			
Concimi	189.10		191.97			
Varie	117.—		61.54			
Combustibili . . .	21.—		14.—			
		3507.18		3084 63	— —	422.55
Antecipazioni coltu- rali:						
Cereali	481.37		6 6.64			
Foraggiere	681.45		355 50			
Varie	— —		54.10			
		1162.82		1026.24	— —	136.58
Crediti e diverse . .	— —	3573.37	— —	4589.60	1016.23	— —
		5007.20		30881.41	1843.34	569.13
PASSIVITÀ.						
Debiti	— —	398.85	— —	442 31	43.46	— —
Attività netta	— —	29208 35	— —	30439 10	1799.88	569.13
Aumento del patri- monio netto nel- l'anno 1894-95					1230.75	— —

Preso in considerazione tutto il quindicennio di amministrazione diretta da parte del r. Istituto tecnico, e considerato questo come proprietario del podere, la rendita annua realizzata è di L. 1698.04, somma lorda però della spesa di amministrazione non sostenuta e che è frutto, non solo del capitale fondiario (rendita), ma anche del capitale industriale od agrario di conduzione. La stessa rendita — così intesa — equivarrebbe per il quindicennio a L. 199.76 per ettaro e a L. 70.02 per campo friulano di m² 3505.

Ricorrendo alla cifra di L. 647.28 già altre volte in queste pagine considerata come quota di interesse spettante al capitale fondiario e industriale, il beneficio al disopra dell'equo è sufficiente interesse a priori ritenuto competere ai capitali impiegati, ovvero il superbeneficio dell'industria spettante al conduttore, sempre considerato come proprietario dell'azienda, risulta pel quindicennio ad annue L. 1050.76, che corrisponde a L. 123.61 per ettaro e a L. 43.32 per campo friulano.

Z. BONOMI.

LE RELAZIONI
DEI PROVVEDITORI E DEI SINDICI INQUISITORI DI TERRAFERMA
AL SENATO VENEZIANO

(Note d'Archivio)

I.

Non si può certo negare che, almeno in apparenza, al governo di S. Marco non stessero a cuore le condizioni dei popoli di Terraferma soggetti al suo dominio e lo stato delle fortezze e delle milizie destinate a difendere il paese da qualunque assalto esterno. Infatti assai sovente esso mandava magistrati, col titolo di Provveditori di Terraferma e di Sindici Inquisitori, affinchè osservassero minutamente ogni cosa, dettassero relazioni diligenti e togliessero possibilmente gli abusi. Sventuratamente i Savi del Collegio, se anche leggevano le dette relazioni, non credevano mai opportuno, o non sapevano prendere alcun provvedimento, onde non è esagerato affermare che i Provveditori ed i Sindici Inquisitori avrebbero potuto risparmiare a sè stessi la noia e la fatica ed al governo la spesa di percorrere la Terraferma. Anzi a questo proposito il cronista Malipiero lasciò scritto: « Inutile « mandar sindici, che i scortega le camere e i popoli, i quali « priega che no i se manda » (1).

Fu detto e ripetuto a sazietà che l'antica Venezia commise un grave errore, allorquando nel secolo XV cominciò ad estendere il suo dominio nel Veneto e su qualche terra lombarda, e storici gravissimi hanno affermato che una delle cause principali della sua decadenza fu appunto il nuovo indirizzo da essa dato alla politica estera in quell'epoca. L'errore per altro non sta nel tentativo fatto da Venezia di uscire a conquiste fuori

(1) Citato dal ROMANIN, *Storia documentata di Venezia*, vol. III, pag. 359.

delle Lagune, bensì nel non aver essa saputo ben governare i paesi acquistati e nell'averli costantemente riguardati come terre che potevano e dovevano essere sfruttate soltanto a beneficio della Dominante, o, per dir meglio, della sua nobiltà, ristrettasi in una oligarchia ed in generale spoglia ognor più di quelle virtù che un dì avevano tanto contribuito alla gloria dei suoi antenati ed alla grandezza dello stato.

Come la corte di Madrid, così i patrizi veneziani non compresero che la prosperità dei popoli soggetti sarebbe in fin dei conti ridondata a beneficio dell'intero dominio. Non è quindi da meravigliarsi se tanto la repubblica di Venezia, quanto il regno a cui avevano dato l'ultima mano il capo Ferdinando II il Cattolico e l'intelligente Isabella di Castiglia, abbiano, nell'era moderna, corso, si può dire, la medesima sorte. Ed invero le analogie tra la Spagna e Venezia sono evidenti. Stati veramente medievali, furono debitori della loro grandezza il primo all'entusiasmo religioso ed il secondo alla sua posizione naturale, opportunissima al traffico in un'età, in cui questo non poteva esercitarsi in altra parte meglio che nel Mediterraneo. Che se gli Spagnuoli, costretti quasi dall'ardimento e dalla fortuna miracolosa di un italiano, parvero per un istante poter dominare colle loro navi mercantili l'Oceano, dove dal 500 si svolse il commercio divenuto mondiale, e se, grazie al genio di un principe, parvero riuscire ad essere i supremi arbitri della politica europea, tale splendore fu effimero, come quello ch'era dovuto soltanto ad un fortunato accidente ed alla mente superiore di un uomo. Lui morto, la Spagna, sebbene continuasse a far paura agl'imbelli stati italiani, ed a tener testa qualche volta alla Francia ed all'Inghilterra, decadde con una celerità sorprendente, ma, al pari di Venezia, aiutata com'era dalla forza della tradizione e dal vigore accumulato nelle età passate, riuscì a vivere stentatamente ancora per qualche tempo. La vera causa per altro dello sfacelo della monarchia di Carlo V e della repubblica di Francesco Foscari deve cercarsi nella decadenza della libertà politica. In Spagna, sulla rovina di questa, sorse la tirannide di un sol uomo, appoggiata all'Inquisizione; a

Venezia la più stretta oligarchia che ricordi la storia. Entrambe compressero ogni libero moto della vita civile ed immiserirono e corrupero sè stesse ed il popolo.

Nota benissimo il Palma: « La nobiltà veneziana, nata dagli incrementi dell'industria e del commercio e dai servigi prestati alla patria, fu meno violenta e meno odiosa, ma più esclusiva delle altre » (1), e questo esclusivismo fu appunto la causa principale che la condusse ad una fine inonorata.

Infine, così la Spagna, come Venezia non ressero all'urto della rivoluzione francese ed alle frodi e alle violenze del despota, che la personificò in sè stesso. Ma la patria del Calderon, per quella forza interna, che mancò invece alla città del Sarpi, e pel sentimento nazionale, di cui diede prova luminosa in cento e cento combattimenti dal 1808 al 1813, se non rigenerata, uscì almeno salva dal terribile pericolo che l'aveva minacciata; mentre Venezia, o, per meglio dire, i suoi inetti patrizi dimostrarono col fatto di essere intellettualmente e moralmente decaduti e perciò atti soltanto a chinare il collo al giogo della servitù.

II.

Se i Rettori, essendo pagati così meschinamente da non poter vivere collo stipendio governativo ed avendo pochissime forze militari ai loro ordini, non pensavano che a rifarsi in qualche modo ed a vivere il più possibile tranquilli, lasciando molto spesso il potere in mano ai signorotti ed essi stessi, *riducendosi a servire e ad obbedire* (2), non si trovavano in migliore condizione i Provveditori ed i Sindici Inquisitori, allorchè venivano mandati in questa o quella provincia o città, accompagnati da frasi pompose ed informate all'affetto dei governanti verso i sudditi. Innanzi tutto i privilegi che ciascuna terra, dandosi a

(1) *Del potere elettorale negli stati liberi*, pag. 47.

(2) Relaz. Sindici Inquisitori. 1591, 1612 e 1621: « Il Rettore di Caneva ha « nove ducati di salario, ma non gli bastano per vivere », scrivevano nel 1591 Pietro Zen, Francesco Falier e Filippo da Molin; « quello di Cividale è sottoposto ad ogni indegnità, » soggiungeva Ottaviano Bon nel 1612. Archivio di Stato in Venezia.

Venezia, aveva ottenuto di conservare, come contribuivano a farsi che la repubblica non formasse uno stato unito e compatto, così intralciavano pure l'opera di qualunque magistrato e ne scemavano l'autorità (1). In secondo luogo il favore e l'appoggio che i sudditi trovavano sempre presso il governo centrale, quando credevano opportuno di dolersi di qualche pubblico rappresentante, toglievano anche ai Provveditori ed ai Sindici Inquisitori ogni prestigio (2). In prova di ciò valga un solo esempio. Nel 1611 Filippo Pasqualigo, eletto Sindaco Provveditore, visitò tra le altre città, Padova, che trovò in preda a gravi e pericolose discordie. Reputò conveniente bandire i capi dei vari partiti, ma essi ottennero dal governo di ritornarvi, senza che nè pure fosse stata chiesta alcuna informazione al Pasqualigo, che non poté fare a meno di lagnarsene con queste giuste parole: «Stimo «questo accidente di qualche importanza e dirò che, se noi Provveditori ed Inquisitori abbiamo esercitato in Terraferma su- «prema autorità con molto servizio e riputazione pubblica, non «pare che sia bene con tanta velocità correre alla distruzione «delle nostre azioni, perchè in tanto saranno sempre stimati i «rappresentanti di V. S., in quanto saranno da essa protetti.» Molto probabilmente i supremi reggitori veneziani credettero inutile di tener conto delle lagnanze del Pasqualigo, o, ciò, che è molto più credibile, non si curarono di leggere la sua relazione, come attesta il fatto che l'anno dopo (1612), avendo il Provveditore Inquisitore Ottaviano Bon condannato alcuni nobili del Trevisano e del Friuli ed essendosi questi appellati a Venezia, vi trovarono appoggio e favore (3).

Del resto tutti i Provveditori ed Inquisitori nelle loro relazioni, dettate con una franchezza veramente ammirabile, affermavano di aver ristabilito l'ordine e la sicurezza pubblica, di aver sedato discordie, abbattuti i prepotenti, fatto ragione agli oppressi ed eseguito sentenze; invece esse rimanevano per molto tempo lettera morta, gli abusi rinascevano prima ancora che i

(1) Relaz. di Leonardo Moro e Marco Giustinian, Sindici Inquisitori, 1621.

(2) Relaz. 1621, citata.

(3) Relaz. citata.

magistrati avessero abbandonata la provincia, a cui avevano recato tanti vantaggi e quelli che loro succedevano nell'incarico trovavano le cose in una condizione più infelice. A questo proposito potrei moltiplicare gli esempi, ma credo inutile, perchè le singole relazioni ripetono sempre le cose stesse ed invocano sempre i medesimi provvedimenti che quasi mai vengono attuati. Parimente non c'era Provveditore, od Inquisitore, il quale non pubblicasse regolamenti e proclami che non avevano mai vigore, così che non è raro il caso d'imbattersi in qualche magistrato più scrupoloso e più veritiero, che dichiara di non aver potuto compiere l'opera sua. Anzi Paolo Renier nel 1732 non dubitò di scrivere: « La carica d'Inquisitore non rimedierà mai all'av-
« venire e nulla, o pochissimo, al presente, posta sul piede in
« cui è. Egli non può far di più che formar processi, mandare
« i suoi fidi a scorrere la campagna, stipendiare confidenti per
« la maggior parte infedeli, promettere premi di denaro ed ac-
« còrdare l'impunità ai colpevoli non principali ». Il governo per altro, pago che le visite degl'Inquisitori e dei Provveditori fossero accolte con festa dalle popolazioni (1), speranti sempre di ottenere per mezzo loro un alleviamento ai propri mali, non si curò di attribuire ad essi maggiori poteri e di accoglierne, almeno in parte, le proposte e stimò sempre di aver compiuto il proprio dovere, continuando nel sistema antico, cioè inviandoli ordinariamente e straordinariamente nelle varie provincie. Basti dire che nel 1797, allorchè la rivoluzione aveva già messo in fiamme una parte non piccola delle terre venete ed i Francesi vi spadroneggiavano, i Savi non trovarono rimedio migliore che di mandarvi un Provveditore generale, superiore agli altri rappresentanti, per conservare incolume la tranquillità, veder continuati nei sudditi quella consolazione e quel conforto che ad essi si convenivano e per eseguire quelle deliberazioni che nella varietà degli eventi fossero trovate opportune. In verità non si poteva con più fiacche parole significare propositi più fiacchi. Sfortunatamente di fiacchezza e di lentezza nell'adottare i provvedimenti

(1) Relaz. Andrea Gradenigo, Piero Foscarini e Bertuccio Contarini, 1625.

necessari il governo di Venezia, non atto a comprendere i nuovi tempi, diede prova assai spesso nell'età moderna con quale e quanto danno della cosa pubblica non è chi facilmente non veda. «Le nostre risoluzioni vanno sempre alla lunga», scriveva il Provveditore Alvise Grimani nel 1590, eccitando i Savi a fortificare Crema. «Ed invero» soggiungeva egli «se di un solo baluardo di Orzinovi non è stata presa in tanti anni risoluzione alcuna, quanto sarà più difficile risolvere di fabbricare una fortezza intera. Nella contesa con papa Paolo V,» notava Benedetto Moro (1), «l'errore principale fu di aver trattato di armarci dieci mesi dopo stabilita non solo la discordia tra la repubblica e la S. Sede, ma dopo veduta manifestamente formata l'unione tra il papa e il re spagnuolo e dal canto di questo già risolta la guerra, onde per dimostrare se siano nocive le tarde deliberazioni del governo, nulla aggiungerò».

III.

Le Relazioni dei Provveditori e dei Sindici Inquisitori di Terraferma sono una delle fonti più preziose per lo storico, il quale per mezzo di esse può formarsi un'idea esatta delle condizioni morali e materiali delle provincie venete nei tre ultimi secoli della repubblica. Dettate in una forma rozza, ma efficace, ed improntate, come dicemmo, ad un accento mirabile di verità (2), quelle Relazioni sono non tanto una condanna del governo veneziano, fino ai dì nostri portato alle stelle, quanto piuttosto la dimostrazione che, se in quell'epoca sciagurata le cose andavano male in Lombardia, in Toscana e nel Napoletano, non procedevano meglio nè pure nelle terre soggette all'alato Leone, invecchiato e rifinito dagli sforzi gloriosi compiuti nelle età antecedenti. Curioso poi, a parer mio, è il fatto che, mentre i singoli patrizi che venivano nominati Provveditori, od Inquisi-

(1) Relaz. 1607.

(2) «Mi rincresce nell'anima parlar così liberamente», scriveva nel 1638 Andrea Corner, «ma il debito della mia fede mi costringe».

tori nell'adempimento della loro missione davano prova di una sollecitudine e di un'energia veramente commendabili e nulla lasciavano intentato per farsi una chiara idea dello stato delle provincie, dei loro bisogni e degli abusi che vi dominavano, ritornati in patria e ripreso il loro posto in Senato, o tra i Savi del Collegio, non si curavano più dei provvedimenti che potevano colla loro autorità far prendere in favore dei sudditi di Terraferma. In verità sarebbe quasi il caso di dire che l'aria della capitale spegneva in loro il ricordo di quanto avevano veduto e li richiamava all'osservanza scrupolosa di quella politica, la quale s'ispirava soltanto all'interesse della casta a cui appartenevano e che era da un pezzo divenuta per i governanti veneziani quasi un dogma di fede. E pure segni non dubbi dimostravano chiaramente come nelle popolazioni cominciasse a scemare quell'affetto riverente e sincero verso la metropoli, del quale tutte, qual più qual meno, avevano dato luminose prove al principio del secolo XVI, allorchè, per salvare Venezia minacciata dai collegati di Cambrai, non avevano dubitato di correre esse pure l'estremo pericolo.

« I territori di qua e di là del Mincio e quello di Verona », scriveva nel 1622 il Provveditore Andrea Paruta, « si trovano « in pessime condizioni ed avendo smarrito la speranza di vedersi sollevati non si mostrano così pronti e, convien dirlo, « così devoti ai pubblici interessi come in passato ». In quei giorni la repubblica, non senza gloria, sebbene con mezzi inadeguati, cercava di far contro la potenza spagnuola, opprimente l'Italia e, per sostenere la lotta ineguale, *per la conservazione della libertà* (1), era costretta ad imporre nuove gravezze ai sudditi, il qual fatto non poco contribuiva ad accrescere il loro malcontento, onde lo stesso Paruta credeva opportuno aggiungere: « Si comprende intiepidito quell'affetto smisurato e cordiale con cui a gara con effetti particolari ed universali da tutte le città « era offerta la loro assistenza alle cose pubbliche. Per altro tali « particolari, che ho stimati degni dell'intelligenza di V. S., de-

(1) Relaz. Paruta, citata.

«vono conservarsi nell'intimo del petto sotto chiave di perpetuo «silenzio». Pochi mesi più tardi il Provveditore Cornaro (1), dopo aver egli pure parlato della triste condizione in cui erano i popoli di Terraferma, continuava: «Mi giova tuttavia sperare «che la fede degli abitanti non soffra alterazione, sebbene le «spese ed i travagli dei tempi passati potriano aver raffreddato «gli animi in qualche parte, ma non dico di più, mentre non «devo dilatarmi per ora su questo concetto molto ben compreso «dalla prudenza dell' E. V.». Più chiaramente su questo particolare s'erano espressi due anni innanzi i Sindici Inquisitori Leonardo Moro e Marco Giustinian, i quali, dopo aver narrato che non pochi sudditi abbandonavano la terra natale, non potendo sopportare più a lungo le oppressioni, a cui continuamente soggiacevano, avevano soggiunto: «L'animo di molti si aliena «e dicono apertamente che non sembra più di essere sudditi «della repubblica e che V. S. non si ricorda di essere loro principe». Certo errerebbe a partito colui il quale da queste poche ed incomplete attestazioni volesse concludere che un malcontento generale serpeggiava nelle terre soggette contro il governo veneziano, o che volentieri esse avrebbero innalzato il vessillo della rivolta, o si sarebbero date ad un altro principe: il fatto per altro è assai notevole e lo storico deve tenerne conto, pensando che, se gli stessi rappresentanti pubblici erano costretti a constatarlo, le manifestazioni di malanimo, aperte o dissimulate, dovevano essere più importanti di quanto essi non reputino conveniente di confessare. Del resto quali rivolte, o quali seri tentativi di sottrarsi al giogo durissimo che loro gravava sul collo fecero i Lombardi in quell'epoca sciagurata? E dovremo forse concludere da ciò ch'essi erano contenti di obbedire al barbaro governo di Madrid?

IV.

Alessandro Manzoni, nel suo Romanzo, che è, si può dire, la migliore e più compiuta storia del Milanese nel secolo XVII,

(1) Nella Relazione (1623) è omissso il nome di battesimo di questo personaggio.

narra che Renzo, sfuggito per miracolo dalle mani dei birri, dopo lungo viaggio giunse finalmente alla riva dell'Adda, che segnava allora il limite tra i domini spagnuoli dell'Alta Italia e gli stati della Serenissima, ed ottenne da un pescatore di essere traghettato all'altra sponda (1). Egli, continua il sommo lombardo, volendo saper di certo se il fiume fosse confine, o se, superato quell'ostacolo, gliene rimanesse un altro da superare, chiamato il pescatore e accennando col capo quella macchia biancastra che aveva veduto la notte avanti e che gli appariva più distinta, disse: È Bergamo quel paese? — La città di Bergamo, rispose il pescatore. — E quella riva lì è bergamasca? Terra di S. Marco. — Viva S. Marco, esclamò Renzo. Il pescatore non disse nulla.

Al povero e proscritto sposo di Lucia infatti il territorio veneziano doveva apparire un oasi di pace e di sicurezza, ma il pescatore, che, intendendo soltanto ai suoi guadagni, voleva vivere in buoni rapporti così col temuto Leone, come coi rappresentanti di S. M. Filippo IV, felicemente regnante, non credette opportuno di condividere l'entusiasmo del giovinotto e, non desiderando in alcun modo di compromettersi con uno sconosciuto, tacque. Si potrebbe per altro interpretare in modo diverso il motivo del suo silenzio, vale a dire trarne la congettura che, essendo egli ben informato del modo, in cui andavano le cose nello stato veneziano, reputasse di non dover associare la sua voce a quella di Renzo. Francamente io non ritengo che il Manzoni abbia voluto dare un tale significato al silenzio dell'ignorante pescatore; tuttavia credo fermamente che, se egli, mentre dettava il suo libro immortale, avesse avuto dinanzi agli occhi le Relazioni dei Provveditori e dei Sindici Inquisitori di Terraferma che stiamo ora studiando, si sarebbe servito di un tal mezzo per dare, senza parere, il suo giudizio sulla repubblica di Venezia.

Ed invero tutti quei magistrati dipingono coi più neri colori la condizione delle varie provincie: contadini angariati in mille e diversi modi dai ricchi e dai signorotti ed impotenti ad otte-

(1) Capitolo XVII.

nere giustizia, discordie vive in ogni città, gravezze imposte solo a pochi (1), disprezzo generale per la legge e per gli esecutori di essa, e banditi infestanti i territori ed audaci fino a commettere misfatti nelle piazze e nelle chiese. In Friuli specialmente le cose erano giunte a tal segno che la popolazione abbandonava la terra natale, terra di dolore e di stenti. Così da 196.000 anime, che la regione contava nel 1570, s'era ridotta vent'anni dopo a sole 110.000 (2). « Ciò è avvenuto » scriveva il Provveditore Alvise Grimani « pel mal trattamento che fanno quei signori castellani « ai loro coloni, alla cui conservazione non si pensa affatto, onde « corriamo gran pericolo di eccitare contro di noi l'ira di Dio ». L'esodo degli abitanti portava poi, come naturale conseguenza, l'abbandono dell'agricoltura, tanto che v'erano in quest'epoca ben 30.000 campi incolti. « Bisogna dunque provvedere ed inquisire », narra il Grimani, « ed impedire le estorsioni dei contadini e ciò dico per carità e servizio dei popoli, amando e stimando i poveri quanto altro sia chi si voglia ».

Gli stessi lamenti ripeteva alcuni anni più tardi il Sindaco Inquisitore Ottaviano Bon (1612) che, dopo aver accusato i feudatari di dar ricetto ai banditi e di disconoscere l'autorità del principe, deplorava lo spopolamento del paese, infine nel 1625, in un'altra Relazione, leggiamo queste parole, che non hanno certo bisogno di commenti: « Tra i Comuni ed i territori tutti niuno è più esausto « di quello della Patria del Friuli, il quale è così declinato che « mette in chi l'ha veduto in altri tempi, gran compassione » (3). Nè in miglior condizione si trovavano i contadini del Padovano, che i Sindici Inquisitori, mandati a visitare la provincia nel 1591, riconobbero *poverissimi* (4), ed in generale quelli di tutte le provincie soggette a S. Marco, perchè in ognuna gli abusi e le prepotenze erano all'ordine del giorno. Gli esattori colle loro violenze ed inganni accrescevano l'universale miseria e spessoolgevano ad uso

(1) Relaz. Andrea Corner, 1638

(2) Relaz. Alvise Grimani, 1590.

(3) Relaz. Sindici Inquisitori Andrea Gradenigo, Piero Foscarini e Bertuccio Contarini.

(4) Relaz. Piero Zen, Francesco Falier e Filippo da Molin.

proprio il denaro che riscuotevano (1); i capi dei Comuni procuravano d'imitarli, imponendo tasse a loro arbitrio, mentre alle gravzze ordinarie, ch'erano molte (2), s'aggiungevano sovente i così detti doni straordinari. C'erano poi le leve dei galeotti e delle cernide, alle quali i singoli comuni erano obbligati a fornire le armi (3); i continui passaggi di milizie che portavano aggravi considerevoli, perchè dovevano essere alloggiate e provvedute del necessario (4), le spese per le rassegne ed il peso del trasporto dei roveri per l'arsenale, il quale, a detta del Provveditore Marco de Mezo, *era bastante per sè solo ad estermine la popolazione della campagna*, reso più grave dall'avidità degli appaltatori e dal fatto che, se alcuni abitanti di un comune mancavano al loro dovere, tutti erano tenuti a sopportarne le conseguenze (5).

V.

Ma tanto i contadini, quanto gli abitanti poveri della città erano specialmente oppressi, come già abbiamo detto, dai ricchi e dai signorotti, perchè anche nei felicissimi stati della Serenissima abbondavano i don Rodrigo, i conti Attilio e gl'Innominati. Le Relazioni dei Provveditori e dei Sindici Inquisitori anche su tale riguardo ci forniscono notizie veramente preziose e di tanta gravità, che davvero saremmo indotti a non prestarvi fede, se non fossero avvalorate e confermate dalla sottoscrizione di quei magistrati. Le città, le campagne e le castella erano piene di bravi, pianta maledetta che allora, pur troppo, allignava, più o meno, in tutta Italia, esecutori feroci delle violenze e delle rapine dei più forti, i quali soltanto per questa loro qualità si arrogavano di tenere in pugno le sorti e la vita dei loro simili.

(1) Relaz. del Provveditore Andrea Corner, 1638.

(2) Relaz. di Marco de Mezo, ritornato provveditore sulle Camere, 1599.

(3) Nel 1744 i Comuni comperarono per le cernide 2000 fucili. (Relaz. dell'Inquisitore Angelo Emo).

(4) Relaz. degl'Inquisitori Leonardo Moro e Marco Giustinian, 1621. — Relazione del Provveditore Michiel Priuli, 1639.

(5) Relaz. citata.

Ma è meglio lasciare la parola al Provveditore Inquisitore Filippo Pasqualigo (1), il quale si esprime precisamente in questi termini:

« I più potenti tiranneggiano i più deboli e ne conculcano le « ragioni. Su cento figlie di povera o mediocre condizione, novan-
« tacinque sono violate, o per amore, o per forza; di queste una
« buona parte va a male e l'altra è sposata per opera degli stessi
« defloratori, i quali promettono ai mariti 70, 80, 100 ducati che
« poi non danno. I potenti non pagano mercedi a chi si adatta a
« servirli e si fanno cedere le terre dai piccoli proprietari, ma, fatto
« il contratto, dicono di non aver denaro e propongono invece di
« cedere un'altra terra lontana. Si fa una lite, il venditore vince,
« ma non si trova alcuno che osi far eseguire la sentenza ».

Gli omicidi poi, i saccheggi, gli assassinamenti, le ruberie erano infiniti, tanto che nota lo stesso Pasqualigo: « Nello stato di V. S.
« vengono uccisi ogni anno migliaia di uomini e numero così grande
« che, aggiunti quelli che sono banditi, ascende a somma molto
« considerabile, quale, se mancasse in una fazione di guerra, il prin-
« cipe riputerebbe aver ricevuto una rotta di grande importanza ».

L'anno stesso, mentre il Pasqualigo visitava le provincie di qua del Mincio, Leonardo Mocenigo, incaricato di percorrere quelle situate al di là di detto fiume, le trovava in tale disordine da temere che *divenissero le più misere e desolate di tutta la cristianità*. Esse pure infatti erano turbate da gare e da inimicizie che partorivano delitti, da per tutto bravi e sicari, le vie infestate da ladri e da assassini, gli uomini *non sicuri neppure nel proprio letto*. Naturalmente il Provveditore diede tosto mano ai più energici rimedi, ma in un paese, dove *testimoniare il falso era ridotto in mercanzia e l'essere tenuto onesto era cosa pericolosa*, poco o nulla egli potè fare, sebbene condannasse parecchi malfattori a morte, alla galera od al bando. Inefficaci furono pure i provvedimenti presi quattro anni dopo dal Provveditore Antonio Lando (1615), nè meglio riuscirono nell'ingrato e difficilissimo compito Leonardo Moro e Marco Giustinian, i quali ci lasciarono questo quadro delle condizioni della si-

(1) Relaz. 1611.

curezza pubblica nella Terraferma : « Gli uomini sono retti dalla « paura e dalla forza dei potenti, come se non vi fosse nè principe, « nè giustizia. Otto, o dieci potenti passeggiano le vie della città, « seguiti da trenta o quaranta sgherri, armati con armi proibite « dalla legge. Assassini si commettono nelle vie, nelle piazze e nelle « chiese e, se la giustizia inquisisce, nessuno dà informazioni (1) ». Nè diversamente s'era espresso alcuni anni prima Ottaviano Bon (2), il quale nel Trevisano aveva notato egli pure che i ricchi angariavano i poveri e che la legge non aveva alcuna autorità, tanto che, aveva egli scritto, i grandi si ridono delle sentenze e vi rispondono a bastonate e ad archibugiate. Invero ne aveva anch'egli condannato parecchi, ma, come sempre avveniva e come abbiamo già accennato, i condannati avevano trovato favore a Venezia. Del resto, ad onor del vero, è doveroso ricordare come molti signorotti, amanti del quieto vivere, non si sarebbero abbandonati a violenze, se la fiacchezza del governo non ve li avesse costretti. Per difendersi dai loro avversari, eglino pure dovevano ricorrere alla forza, contrarre debiti, impegnare le gioie di famiglia e persino le vesti e le selle dei cavalli, così che, notavano Leonardo Moro e Marco Giustiniano, non v'è alcuno di loro che abbia nello scrigno duecento scudi al suo comando, mentre l'indulgenza li rende contumaci e poco bene affetti (3). Aveva ben ragione Filippo Pasqualigo, il quale, per togliere il male, *avrebbe dovuto distruggere intiere città*, di affermare che le estorsioni che si commettevano in Candia, paragonate con quelle della Terraferma, erano compatibilissime. Processi invero si facevano in gran numero, ma quelli riguardanti gentiluomini o persone da loro dipendenti, erano messi nel dimenticatoio, mentre gli Avogadori (4) e gli Auditori (5), mandando in lungo le cause per anni interi, cavillando ed obbligando i poveri a recedere dalle querele presentate, davano occasione a delitti più gravi, ad oppressioni maggiori dei popoli e recavano danni in-

(1) Relaz. 1621.

(2) Relaz. 1612, citata.

(3) Relaz. 1621.

(4) Giudici di appello in affari criminali.

(5) Magistrati di appello in cause civili.

numerevoli a coloro che avrebbero dovuto proteggere (1), o, per lo meno, hanno lasciato scritto Leonardo Moro e Marco Giustinian, non si concludeva mai nulla e le forche piantate dovevano spiantarsi.

A questa condizione deplorabile di cose, il governo non seppe mai trovare alcun rimedio ed un secolo dopo i Provveditori ed i Sindici Inquisitori denunciavano gli stessi abusi e le stesse violenze, contro le quali avevano tanto gridato i loro predecessori. « I banditi, scrisse nel 1732 Paolo Renier, vivono sicuri nello stato. Le mancie, i rinfreschi e gli stipendi coprono a migliaia persone colpevoli per cadaun territorio, si danno licenze d'armi da fuoco per vilissimi prezzi, non si mette in prigione se non chi non si è accordato cogli sbirri, coll'intelligenza dei quali si fanno pure i contrabbandi, da per tutto mangerie e il male è in tutta la Terraferma, maggiore oltre il Mincio. Succedono omicidi a migliaia e il sangue esce a fiumi. Ho intentato processi, ho fatto ricerche, ma nessuno ha osato aprir bocca e nessun reo è venuto in luce; insomma io scrivo a V. S. col cuore in mano; il dolore delle città che ho veduto e di quelle ancora che non ho veduto è universale. Si sprema all'agricoltore, notavano i Sindici Inquisitori dell'anno 1772, ogni specie di gravezze e di angarie; sono mille i modi di estorsione, infiniti i ministri e gli esattori, il flagello dei soldati e della sbirraglia, le famiglie rustiche rovinate » (2). E pure le pene erano severissime, ma appunto per questo d'impossibile esecuzione. Basti a tale proposito un solo esempio. Ad un suddito, o ad uno straniero che fosse stato trovato in possesso di più di dieci libbre di sale, proveniente da un luogo soggetto a S. Marco, dove quel minerale si vendesse a minor prezzo, era comminata la pena di morte. « Mi si trovi, esclama giustamente Paolo Renier, chi abbia eseguita una tale disposizione dal 1502, anno in cui essa fu promulgata ». Ed invero la legge, la quale minaccia terribili castighi per colpe non gravi in sé medesime, non fa alcun effetto sull'animo degli uomini, che facil-

(1) Relaz. di Filippo Pasqualigo (1611) e di Ottaviano Bon (1612).

(2) Relaz. di Girolamo Grimani, Alvise Emo e Marin Garzoni.

mente sono indotti nell'opinione ch'essa sia stata sancita soltanto per incutere paura. Perchè la legge sia rispettata, fa d'uopo sia ispirata a sensi di equità e sia da tutti riconosciuta veramente giusta. In tal caso soltanto le sentenze non sono opera del giudice, bensì del legislatore. Questi principi, che oggi a noi sembrano così ovvii, non erano sventuratamente compresi dagli uomini e dai governanti dei secoli XVII e XVIII, sebbene essi pure li enunciassero pomposamente e bandissero ai quattro venti di voler informare a quelli la loro condotta (1). Quale e quanto cammino ha percorso la società umana in cento anni, quantunque sia ancora ben lontana dall'aver ritrovata la via diritta!

VI.

A detta del Provveditore Francesco Erizzo (2), nessun principe in Italia, e forse in Europa, aveva fortezze più belle e più sicure di quelle del doge veneziano. Sta il fatto però che tutti gli altri Provveditori ed Inquisitori s'accordano nell'affermare essere le piazze tutte imperfette e presidiate da un numero di soldati non sufficiente a difenderle in caso di attacco. Esse hanno bisogno di restauri, aveva scritto un Provveditore nel 1561 (3), sono in cattivo stato, aveva soggiunto Giacomo Soranzo nel 1578, non conviene lasciare Legnago nella condizione in cui è, aveva esortato Antonio Lando nel 1615, Crema è abbandonata, aveva dichiarato Giovanni Cappello nel 1642. Invero negli ultimi anni del 500 s'era dato opera a rinnovare le fortificazioni di Bergamo, ma s'era speso molto e si erano abbattute molte case e molte chiese senza riuscire nell'intento vagheggiato, tanto che col milione e mezzo che il governo aveva profuso si sarebbe potuto fortificare bene altre piazze (4). Infatti appena diecisette anni più tardi, Benetto Moro notava che Bergamo era mal fortificata e che occorreva rialzare le mura di Asola, perchè debolissime, e pensare sul serio a munire Brescia. Il

(1) Cfr. relaz. di Paolo Renier, 1732.

(2) Relaz. 1630.

(3) Relaz. Anonima.

(4) Relaz. Alvise Grimani, 1590.

detto Provveditore affermava che tutte le piazze erano in completo abbandono, essendo il governo nella speranza, che in verità non aveva alcun fondamento, di poter conservare ancora per alcuni anni la pace. « Invece » soggiungeva Benetto Moro « io stimo som-
« mamente necessario e non lo dico alla sfuggita con una relazione
« che dopo letta non si possa vedere, ma lo lascio scritto in mano
« di V. S. per sempre, posso dire col mio sangue, che non si lascino
« andare le fortezze in rovina » (1). Il governo per altro non fece alcun conto di questi severi ammonimenti e continuò nella sua indolenza, sordo alle esortazioni di altri provveditori (2) e fiducioso nella sua buona stella, sebbene proprio nel decennio corso dal 1620 al 1630, sostenesse più o meno apertamente una lotta contro i tracotanti Spagnuoli ed alcuni anni innanzi avesse corso il rischio d'impugnare le armi contro il papa, alleato del cattolicissimo Filippo III. Sembra tuttavia che sulla fine del XVII, o nei primi anni del XVIII, la repubblica desse opera a restaurare, almeno in parte, le piazze forti della Terraferma, sebbene a questa nostra supposizione contrasti la Relazione del Provveditore Alessandro Molin (1706), perchè nel 1737 Antonio Loredano affermò di averle trovate tutte in buono stato. Certo per altro nessuna era fornita del necessario, alcune mancavano di baluardi, altre di fosse o di alloggiamenti per le milizie, altre infine, o, per dir meglio tutte, difettavano di munizioni, di viveri e di presidio. Potrei anche a questo proposito moltiplicare le citazioni e le testimonianze, ma mi restringerò ad alcune soltanto.

« Le fortezze hanno poche armi, poche artiglierie, meno pol-
« vere », scrisse Alvise Grimani nel 1590; « i cannoni sono di
« vecchia forma », dichiarò Andrea Corner (3); « in tutte le piazze
« vi sono cinque mortari, due dei quali privi di letto », aggiunse Giovanni Cappello (4). Altri Provveditori invece osservarono che, mentre in alcune piazze le munizioni erano forse soverchie, in

(1) Relaz. 1607.

(2) Girolamo Giustinian e Girolamo Cornaro, Relaz. 1620, Andrea Paruta, Relazione 1622.

(3) Relaz. 1638.

(4) Relaz. 1649.

altre erano insufficienti (1); nessuno in ogni modo, ripetiamo, credette di poter affermare di averle trovate pronte alla difesa e tutti insistettero in modo speciale sulla scarsità delle milizie e dei viveri; qualcuno anche notò che mancavano gli artefici per ristorare le armi (2), che i governatori erano inetti (3), ed i custodi delle munizioni derubavano l'erario e nello stesso tempo riuscivano a rimanere impuniti (4). Queste ruberie, l'incapacità dei preposti ai lavori e la nessuna diligenza con cui questi probabilmente venivano condotti, spiegano il giudizio del Provveditore Antonio Lando (5), il quale non dubitò di asserire che lo stato aveva profuso in passato e profondeva sempre invano tesori nelle fortezze, affermazione questa che fa riscontro alla sentenza di Alvise Mocenigo (6): « Chi volesse imbarazzarsi in tutte le fortificazioni occorrenti alle piazze, dovrebbe spendere milioni ».

Malamente speso era pure il denaro nella cavalleria, ciascun squadrone della quale costava più di mille ducati al mese, mentre *i soldati non servivano che a servire i capitani* (7) e sprecate del tutto erano poi le 109.000 lire, che ogni anno lo stato stanziava nel bilancio per l'istruzione delle cernide (8), le quali, come dimostreremo tra poco, invece di riuscire un elemento di forza, furono sempre per la repubblica una causa di debolezza. Del resto ruberie, malversazioni e frodi guastavano ogni ramo dell'amministrazione pubblica. Le Camere delle varie città erano nel massimo disordine, in ogni comune una folla d'impiegati inutili viveva a spese del povero contribuente (9) e pochi cittadini usur-

(1) Relaz. Alvise Zorzi, 1635.

(2) Relaz. Alvise Grimani, 1590.

(3) Relaz. Andrea Corner, 1638.

(4) Relaz. Anonima, 1561. « Si dice che i munizionieri di Brescia, di Verona e di Peschiera rubino il pubblico, ma dal processo nulla risultò; tuttavia V. S. può ben imaginare come vadano le cose ».

(5) Relaz. 1615, citata.

(6) Relaz. 1643.

(7) Relaz. Andrea Corner, 1640.

(8) Relaz. Carlo Pisani, (1731).

(9) Relaz. di Giovanni Priuli (1603), di Carlo Ruzzini (1606), di Zaccaria Bondulmier (1626), di Salomon Bernardo (1632), ecc.

pavano le entrate, inventavano nuovi modi per far danaro e spesso s'impadronivano dei registri allo scopo di poter più facilmente commettere le loro ribalderie. Maggiori disordini esistevano poi nell'amministrazione dei dazi, così per colpa degli stessi appaltatori, come dei grandi, i quali colla violenza, minacciando persino di morte le guardie, si sottraevano all'obbligo comune a tutti i cittadini; « insomma, sta scritto nella Relazione Anonima dell'anno 1561, in fatto di finanza, le cose di V. S. vanno in malo modo, senza che si prenda mai alcuna buona provvisione. (1) ».

VII.

Nella stessa Relazione Anonima leggiamo: « Se dei 400.000 uomini atti alle armi, si cavasse una parte, non solo si assicurerebbe lo stato, ma daria cagione di timore ai principi più lontani. Buona giustizia ed i cittadini esercitati nelle armi, questo sia il fondamento del governo di Terraferma ». Sfortunatamente l'oligarchia veneziana non credette di dover attenersi a queste ottime massime e specialmente non volse mai cure efficaci e diligenti alle cernide, che, se fossero state istruite a dovere e da buoni capitani » (2), avrebbero potuto dare ottimi frutti. Mentre i battaglieri principi piemontesi dimostravano col fatto di comprendere le necessità dei nuovi tempi e le condizioni dell'Italia, campo costante di guerra fra i maggiori stati europei, e perciò davano opera assidua a fare dei loro sudditi altrettanti soldati, pronti a morire per la difesa del suolo natale e del sovrano, Venezia volle, è vero, avere essa pure un esercito nazionale, ma se ne valse, si può dire, soltanto per accrescere l'oppressione dei sudditi. Certo i Piemontesi, rozzi e forti, più facilmente potevano divenire abili e valorosi soldati, mentre nell'Alta Italia sino dall'epoca comu-

(1) Da tutte le Camere, non comprese Cividale di Belluno e Feltre, lo Stato ritraeva ducati 751,510. Di questi 53,353 restavano alle stesse Camere per le loro spese straordinarie, « somma questa », scriveva nel 1606 Carlo Ruzzini, « che sarebbe più che sufficiente se l'ingordigia degli ufficiali non avesse introdotto a poco a poco nuove invenzioni a pubblico danno ».

(2) Relaz. Andrea Corner, 1640.

nale, la popolazione s'era disavezzata dell'uso delle armi. E tuttavia pur certo che, se il governo avesse fortemente e risolutamente voluto riuscire nell'intento, lo avrebbe raggiunto, avrebbe cioè ottenuto di avere in caso di bisogno e di pericolo schiere disciplinate ed istruite. In quella vece tutti i Provveditori ed i Sindici Inquisitori s'accordano nell'affermare che gli ascritti alle cernide non si curavano mai di obbedire alle chiamate, e che i capitani, che si mutavano spesso ed erano quasi tutti ignoranti e disonesti, non esercitavano alcuna autorità, nè adempivano il proprio dovere (1). Abbiamo, scriveva il Provveditore Cornaro (2), capitani inetti e vecchi e soldati rozzi, atti solo a far confusione. Infatti sappiamo come nella guerra del Friuli (1616-17) le cernide, giunte appena in campo, si avvilirono (3), così che il governo credeva bene di valersi piuttosto di soldati forestieri. Questa era pure l'opinione del Provveditore Antonio Lando, il quale consigliava di adoperarle soltanto all'ultima estremità (4), mentre invece altri opinavano giustamente che si dovesse fare ogni sforzo per metterle in grado di rendere utili servigi allo stato. « Nelle cernide, notava Andrea Paruta, consiste la vera confidenza della nostra libertà ».

Né si può negare che ordini e regolamenti non si emettessero continuamente, ma, come sempre avveniva, gli uni e gli altri restavano lettera morta (5). « Per ottenere alcun buon risultato, » scriveva Carlo Pisani (6), per vedere cioè le cernide non istruite « e nel massimo disordine, lo stato, oltre il consumo delle munizioni, spende ogn'anno migliaia di ducati » (7). A ciò devesi aggiungere l'aggravio dei territori (circa 265.000 lire annue) e l'esenzione dalle imposte dei villici descritti in esse (8).

(1) Relaz. di Alvise Mocenigo (15....), di Girolamo Giustinian, Girolamo Cornaro e Francesco Erizzo (1620), di Carlo Pisani (1731) e di Andrea Corner (1638).

(2) Relaz. 1623.

(3) Relaz. Andrea Paruta, 1622.

(4) Relaz. 1615, citata.

(5) Relaz. Anonima, 1561.

(6) Relaz. 1731, citata.

(7) Benetto Moro (relaz. 1607) diceva che la spesa era di 11,000 ducati all'anno.

(8) Le cernide nelle campagne dovevano essere chiamate per l'istruzione quat-

Accanto alle cernide, quasi in tutte le città esisteva un corpo di bombardieri, che per altro non erano certo migliori, nè per disciplina, nè per istruzione. Sono pochi ed inetti, aveva scritto Giacomo Soranzo; sono mal comandati, aveva soggiunto nel 1590 Alvise Grimani, ed in tutto lo stato non vi sono che tre capi degni dell'ufficio. Venticinque anni più tardi le cose non erano certo migliorate, perchè, Antonio Lando (1) nella sua visita alle fortezze non trovò alcuno che sapesse maneggiare l'artiglieria. Naturalmente egli ne diede notizia al governo, dimostrando quanto fosse necessario che i bombardieri venissero regolarmente e continuamente esercitati e mettendo innanzi alcune proposte, ma i Savi, per non venir meno al sistema da molto tempo adottato, non si curarono di prender alcuna deliberazione in proposito, così che pochi anni più tardi, ardendo la guerra cogli Spagnuoli, la repubblica dovette stipendiare alcuni Tedeschi (2). Nè pure questa lezione a nulla servì e tutti i Provveditori del secolo XVII s'accordano nel ripetere ciò che nell'antecedente avevano dichiarato il Soranzo ed il Grimani (3).

In quanto alla cavalleria era composta in gran parte di banditi e d'inesperti (4), non era armata come richiedevano le esigenze dei tempi e mancava di capi idonei (5). Inetti erano del pari i capitani delle milizie forestiere e peggiori i capitani italiani, pagati scarsamente e perciò pronti a commettere frodi ed a rifarsi sugli stipendi dei soldati (6). « Bisognerebbe » leggiamo nella Relazione di Benetto Moro « rivolgere finalmente il pensiero a servirsi di chi

tro giorni all'anno, in primavera ed in autunno ed in occasione delle rassegne generali. I caporali poi nei dì festivi erano obbligati a riunire le loro squadre e ad esercitarle, ma, se i soldati non obbedivano agli ordini dei capitani, come potevasi esigere che si mostrassero ossequenti a quelli dei caporali?

(1) Relaz. 1615, citata.

(2) Relaz. Francesco Erizzo, 1627.

(3) Relaz. di Francesco Erizzo (1630), di Andrea Corner (1638), di Michiel Priuli (1639), di Giovanni Cappello (1642), di Alvise Mocenigo (1643), ecc.

(4) Relaz. di Benetto Moro (1607), di Michiel Priuli (1639) e di Giovanni Cappello (1642).

(5) Relaz. Antonio Lando, 1615.

(6) Relaz. di Benetto Moro (1607), di Andrea Paruta (1622), di Andrea Corner (1638), di Alvise Zorzi (1635), ecc.

« abbia veduto guerra e sappia cosa sia il mestiere delle armi.
 « Non basta far battere tamburo, avere una caterva di uomini, munizioni e danari, ma bisogna a chi vuol far la guerra offensiva
 « e difensiva, aver soldati buoni e capitani sperimentati. Allorchè,
 « per causa di Paolo V, parve che Venezia dovesse scendere in
 « campo, mise assieme 4000 fanti sotto capitani inesperti e poveri.
 « Si sarebbe dovuto invece arrolare tosto alcune migliaia di soldati
 « sotto ottimi capi, unirli col fiore delle cernide ed approfittare del
 « fervore della Terraferma e non lasciare che si raffreddassero gli
 « animi dei sudditi e si cominciasse ad osservare l' Interdetto. Se
 « l'affare non s'acquetava, allorchè la scomunica andava mettendo
 « terrore negli animi e fin raffreddando la fede dei sudditi verso il
 « principe, si sarebbero veduti gli effetti dei nostri errori nell'armarsi ».

Circa un ventennio prima anche Alvise Grimani, aveva richiamato l'attenzione del governo sulla indisciplinatezza delle milizie, sull'inesperienza dei capitani e sul pericolo di lasciare le fortezze in mano a tal sorta di gente, ma le sue parole non avevano prodotto alcun buon effetto sull'animo dei Savi. Del pari eglino non si commossero nè pure alle eccitazioni di Benetto Moro, nè di Antonio Lando (1), che affermò essere gravissimi e pericolosissimi i disordini esistenti nell'esercito, e tutti i Provveditori continuarono a riempire invano le loro Relazioni di uguali lamenti.

Le milizie inoltre, che constavano di gente nuova ed inesperta, erano sempre creditrici delle paghe (2), onde continue erano le fughe e le diserzioni. Basti dire che durante la guerra di Mantova (1627-30) qualche capitano fu costretto ad impegnare persino le camicie ed il ferraiuolo per pagare le proprie schiere, che altrimenti lo avrebbero abbandonato (3). Che se nel secolo XVI le compagnie avevano almeno il numero di soldati stabilito, così che si legge nella Relazione Anonima dell'anno 1561: Dio volesse che V. S. fosse così servita nella qualità di uomini, come non vien frodata

(1) Relaz. 1615, citata.

(2) Relaz. di Andrea Corner (1638), di Michiel Priuli (1639) e di Giovanni Cappello (1642).

(3) Relaz. Alvise Zorzi, 1635.

nel numero, nel secolo seguente invece di duecento, non ne contavano nè pure cento (1). Così, se la milizia italiana era un corpo senza capo e senza braccia (2), la forestiera riesciva agli abitanti più infesta degli stessi malviventi, a cui avrebbe dovuto dare la caccia. « In verità, scriveva Leonardo Mocenigo (3), non è decoroso « che ogni fantaccino, il quale milita al soldo della repubblica, si « faccia così ardito da voler vivere a modo suo, come se non cono- « scesse alcun superiore, mentre, sopportato più di quanto si con- « viene, è causa che gli altri di qualche grado alzino maggiormente « le corna, e, sia detto con ogni riverenza, pare poi che l'E. V. non « possano liberamente comandare ad alcuno ». Nè anche queste fran- che e severe ammonizioni valsero a mettere il governo sulla via diritta, onde alcuni lustri più tardi Alvise Zorzi, dopo aver, come il solito, invocato provvedimenti, atti ad introdurre una seria riforma nell'esercito, concluse il suo scritto con queste precise pa- role: « Per ben regolare lo stato della S. V. ed aver modo di di- « fenderlo, è d'uopo formare uno stato certo e sicuro di milizia allo « scopo di presidiare bene le piazze, al che il primo punto deve « essere un fondo di denaro infallibile. Ciò per la difesa, perchè a « parlar di campeggiare con un esercito in congiunture, dove non « vi sia denaro, milizie e capi di guerra che vagliano, temo solo a « parlarne, non consistendo questo nel perdere la vita per la patria, « il che ad un capo di supremo comando sarebbe la maggior for- « tuna, ma nella rovina totale di quella libertà e di quella gloria, « colle quali tanti anni questa Serenissima repubblica si è conser- « vata » (4). Ma, in verità, è inutile moltiplicare le citazioni, perchè non farebbero che confermare sempre più quanto abbiamo fin qui detto. Certo allora negli eserciti di tutte le nazioni, composti di gente venduta, i disordini e gli abusi di ogni fatta erano all'or- dine del giorno, per altro nello stesso secolo Gustavo Adolfo sapeva guidare le sue schiere alla vittoria di Lützen; in Germania da sol- dati raccogliatici si combattevano le grandi battaglie della guerra

(1) Relaz. Andrea Corner, 1640.

(2) Relaz. Giovanni Cappello, 1642.

(3) Relaz. 1611.

(4) Relaz. 1635.

dei *Trenta anni* ed il re Sòle riusciva a disciplinare ed a mettere insieme un esercito potente, che per circa un quarto di secolo fu il terrore dell'Europa. In ogni modo i reggitori veneziani non possono sfuggire all'accusa di avere con la loro indolenza molto contribuito ad accrescere i danni di un pessimo ordinamento militare, ch'era, ripetiamo, in gran parte, un portato dei tempi.

VIII.

Queste notizie, alle quali potrei aggiungerne molte altre sulla decadenza materiale delle città venete, in alcuna delle quali gli edifici pubblici cadevano in rovina (1); sulla diminuzione della popolazione, che da 1.900.000 abitanti, che tanti ne contava nel 1561 (2), discese nel 1607 ad 1.500.000 (3); e sul progressivo affievolimento delle industrie e del commercio (4), bastino a dimostrare l'importanza delle Relazioni dei Provveditori e dei Sindici Inquisitori e valgano a provare che, come abbiamo già avvertito più sopra, le condizioni dello stato veneto nell'epoca, in cui l'Italia obbediva agli Spagnuoli, erano uguali a quelle della Lombardia, degli stati pontifici, del Napoletano e della Sicilia. Certo sarebbe esagerazione attribuire la colpa di una condizione così infelice di cose ai soli reggitori, sta il fatto per altro che non è più conforme al vero portare alle stelle la sapienza amministrativa dei patrizi veneziani, i quali erano figli dei loro tempi e per ciò non immuni dagli errori allora dominanti. D'altra parte, come mai avrebbe potuto la repubblica veneta non risentire gli effetti tristissimi della miseranda condizione in cui giacevano le altre terre e città della penisola italiana? Un solo stato apparve allora forte e sembrò avviarsi ad alti destini, non tanto forse per la saggezza politica, per l'energia e per il valore intrepido dei suoi principi, quanto piuttosto perchè nei mezzi tempi non aveva se non in piccola parte

(1) Relaz. di Pietro Zen, Francesco Falier e Filippo da Molin, 1591.

(2) Relaz. Anonima.

(3) Relaz. Benetto Moro.

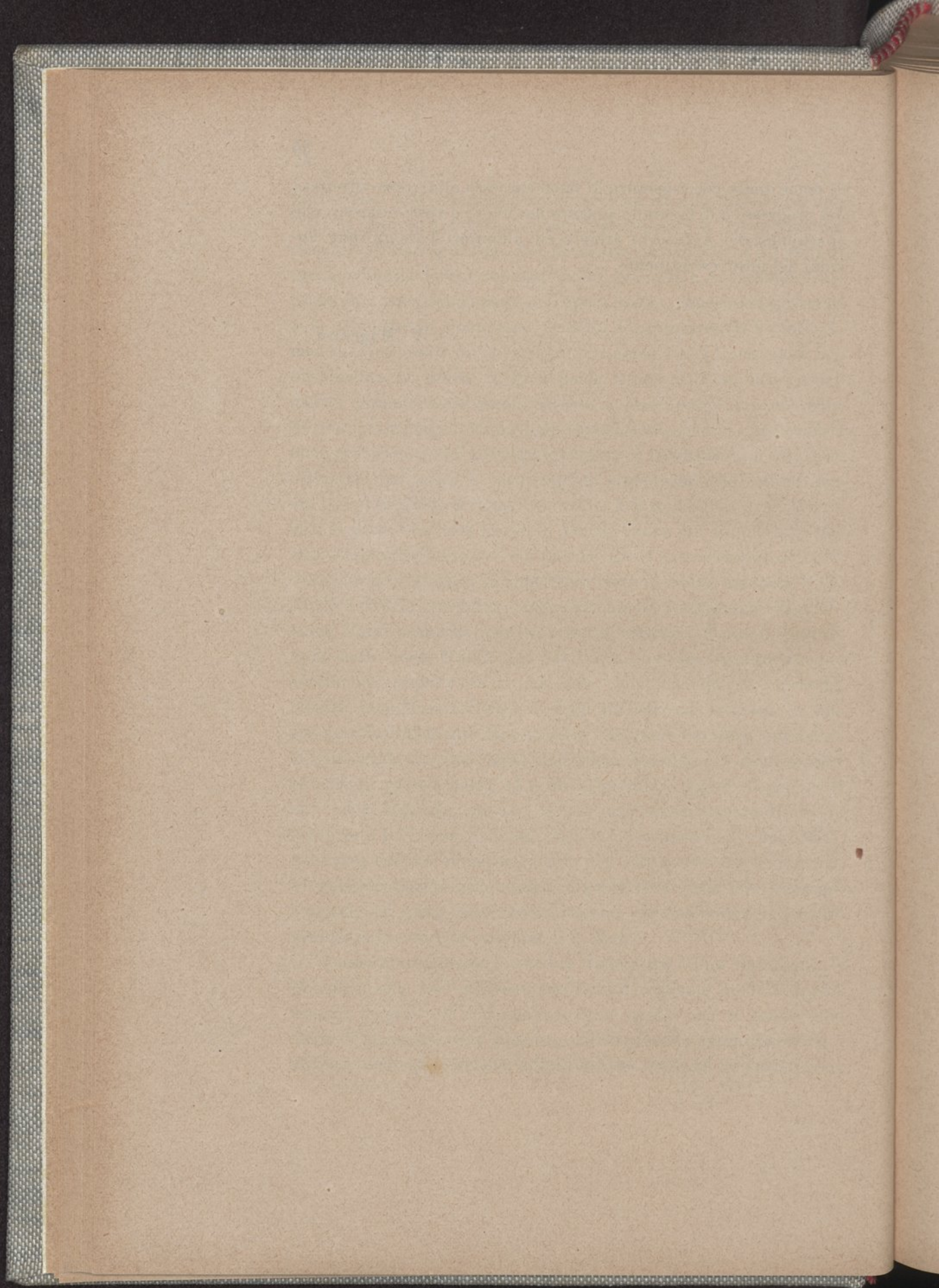
(4) Relaz. Antonio Lando, 1615.

partecipato alle vicende, alla corruzione ed alla grandezza dell'Italia, il piccolo ducato savoiaro, richiamato a nuova vita dal vincitore di San Quintino. Pel Piemonte corsero allora gli anni di una giovinezza forte e robusta che lo ritemperò e lo preparò a rappresentare una grande parte nell'epoca nostra, nonostante gli errori e le debolezze di alcuni suoi principi a cominciare da Vittorio Amedeo III all'esule di Oporto. La rimanente Italia invece potè materialmente, ed anche in gran parte moralmente ed intellettualmente, prepararsi nel secolo passato ai nuovi tempi, ma non ebbe nè pur essa la forza di rinnovarsi politicamente, perchè ci voleva ben altro per ridestare ad un tratto vivissima ed irresistibile la coscienza nazionale, per molte e varie ragioni compressa negli animi sino dai tempi dell'antica Roma. In quanto alla repubblica di S. Marco, che, al pari della città natale di Dante, aveva più d'ogni altra nostra terra contribuito nell'età medioevale al rinnovamento della civiltà europea, essa, non in apparenza, certo in realtà, nei secoli XVI, XVII e XVIII, risentiva maggiormente le conseguenze degl'immani sforzi sostenuti per scrivere a caratteri d'oro il proprio nome nella storia. S'aggiunga poi il fatto che essa sventuratamente continuò ad essere retta da una casta, che, piena delle memorie del passato, orgogliosa delle glorie degli antenati ed animata da uno spirito soverchiamente conservatore, nel quale reputava consistere la grandezza e la vita stessa dello stato, non pensò a spogliarsene, nè pure in piccola parte, ed a chiedere nuovo vigore al popolo ed alle città soggette, che con lei avevano costantemente diviso la prospera e l'avversa fortuna. Così inconsciamente la repubblica, per causa dei suoi stessi reggitori, non solo si avviava lentamente ed inesorabilmente alla rovina, ma additava quasi allo straniero i mezzi, dei quali esso poteva valersi per inalberare il proprio vessillo sulle storiche antenne di S. Marco.

Questo specialmente ci sembra dimostrino a luce meridiana le Relazioni che, nell'interesse degli studi, abbiamo creduto opportuno di leggere e di commentare, come quelle che ci hanno dato modo di penetrare bene addentro nell'organismo amministrativo e militare dello stato veneto, affetto da tabe senile ed incapace perciò

di tener dietro con isperanza di buon successo alla corsa affrettata del progresso e di fissare lo sguardo nei nuovi e vasti orizzonti che si schiudevano agli occhi attoniti ed ammirati delle giovani nazioni del nostro continente.

V. MARCHESI.



IL GABINETTO DI STORIA NATURALE DEL R. ISTITUTO TECNICO "ANTONIO ZANON", IN UDINE

« Un Museo di storia naturale è di lunga mano più popolare di qualunque altro, e, entrando più facilmente nelle simpatie del popolo, diventa uno dei mezzi più pronti e più efficaci della popolare educazione..... »

« Una folla d'ogni classe ingombra il Museo (civico di Milano) nei giovedì e nelle domeniche; sicchè tutti vengono ad erudirsi, a dirozzarsi, ed a ricevere fin da bambini lezioni d'ordine, di previdenza, di operosità, d'economia alla scuola della natura, maestra di utili insegnamenti e nutrice di nobili sensi ». — A. STORRANI. — *Sulla necessità di un ampliamento del Museo civico di storia naturale di Milano* — 1888.

Scopo di questo scritto è quello di far conoscere ai concittadini, ai comprovinciali ed a coloro che altrove coltivano le scienze naturali, l'esistenza, l'origine, lo sviluppo successivo, lo stato odierno e ciò che tende a divenire il Gabinetto di storia naturale annesso al r. Istituto tecnico di Udine. Esso venne istituito principalmente per fornire il materiale dimostrativo alle lezioni che si impartiscono nell'Istituto di cui fa parte, ma fin dalla sua fondazione si ebbe di mira che servisse ancora a raccogliere e custodire anzitutto i prodotti naturali della Provincia, e secondariamente quelli delle regioni contermini ed anche lontane che potessero esser utili ad illustrare ed a raffrontare i nostri, e nel complesso formare oggetto di insegnamento e di istruzione agli eventuali visitatori.

Ultimamente la tendenza ad allargare le sue attribuzioni, oltre a quelle in relazione con l'insegnamento, si è andata accentuando, talchè mi lusingo che non passerà molto tempo prima che esso possa meritare il titolo ambito di *Museo provinciale friulano di storia naturale*, e come tale essere anche qualche volta accessibile al pubblico.

Convieni frattanto che i concittadini, e coloro i quali fanno capo alla città nostra, conoscano quanto esso possiede e quali cognizioni si possano trarre dall'esame intelligente dei materiali custoditivi, non solo in riguardo alla scienza pura, ma anche in relazione alle sue immediate applicazioni tecniche ed industriali. È utile che tutti sappiano ciò che manca nelle collezioni per poterle dire meno incomplete, sempre meglio atte ad esibire le ricchezze naturali del nostro suolo, ed affinchè il Gabinetto possa modestamente gareggiare colle istituzioni consimili, che fioriscono nelle città vicine, specie oltre il confine. Così d'ora innanzi ognuno cui stia a cuore una istituzione che è indice veritiero del grado di civiltà di un paese, potrà, trovandosi nell'occasione, contribuire al suo incremento, sia recando produzioni naturali locali o forestiere, sia segnalandone la presenza a quegli cui sono affidati la custodia e l'ordinamento del Gabinetto stesso.

I naturalisti poi di altre contrade, sapranno ove rivolgersi per aver notizie ed informazioni sugli oggetti naturali della nostra regione ed entrare eventualmente in relazione di cambio che è il mezzo più economico ed istruttivo per arricchire le collezioni.

Negli ultimi anni il Gabinetto ha preso uno sviluppo tale da fare ragionevolmente pensare che nel corso di pochissimo tempo il suo materiale sarà più che raddoppiato.

Codesto incremento, oltre che ad acquisti fatti con l'ordinaria dotazione, ed a particolari condizioni favorevoli, è dovuto all'affluire di doni cospicui da parte di egregie persone, che saranno a suo luogo nominate a titolo di onore. Ma esso va anche attribuito in molta parte alla Giunta di vigilanza del r. Istituto, che ha approvato spese straordinarie in considerazione di acquisti importanti, ed all'onorevole Municipio che ha, con lodevole sollecitudine, provveduto a mobili solidi ed eleganti per le nuove collezioni.

Fra coloro poi che hanno largamente contribuito al buon ordinamento del Museo va nominato il sig. Graziano Vallon, il

quale ha lavorato indefessamente a disporre la collezione ornitologica e si presta cortesemente, si può dire ogni giorno, a preparare le nuove specie di uccelli, di mammiferi e di pesci che vengono in possesso del Gabinetto e che sono degne di conservazione. L'egregio sig. ing. L. Gortani ed il sig. Alfredo Lazzarini, non meno meritevoli di gratitudine, si sono già accinti od hanno promesso di incaricarsi dell'ordinamento delle collezioni di piante e di insetti.

In questo scritto mi sono un po' diffuso a narrare la fondazione del Gabinetto e le sorti, invero sempre favorevoli, che ha successivamente subito; e questa brevissima, ma pur interessante narrazione, ho potuto tracciare dietro la scorta del catalogo generale e di quelli speciali spettanti al Gabinetto, nonchè dell'inventario, ma soprattutto avendo esaminato, per concessione del sig. Preside, che pubblicamente ringrazio, l'ordinato archivio in cui si conservano accuratamente gli atti ed i documenti dell'Istituto fino dalla sua fondazione.

Dopo esposto un po' diffusamente lo stato odierno delle singole collezioni e le principali lacune, che il pubblico è invitato a colmare col suo concorso, ho trascritto l'elenco, in ordine approssimativo di data, dei doni pervenuti al Gabinetto dalla sua origine, intendendo con ciò di additare alla pubblica riconoscenza i generosi donatori, e finalmente, come appendice, ho enumerato le principali raccolte, sia pubbliche che private, di oggetti di storia naturale che trovansi a mia conoscenza in Friuli, per fornirne qualche notizia agli studiosi ed anche per dimostrare che oggidì il Gabinetto descritto è quello che si trova in condizioni di gran lunga più favorevoli di ogni altro della città o della provincia per divenire l'archivio delle produzioni naturali del luogo e che perciò conviene secondarlo in tale indirizzo.

Fondazione dell' Istituto.

L'origine del Gabinetto è in stretto rapporto con quella dell'Istituto del quale fa parte.

Il 25 luglio 1866, la città nostra essendo liberata dal dominio straniero per l'entrata delle prime truppe nazionali, qualche giorno dopo Quintino Sella assunse le funzioni di commissario del Re per la provincia del Friuli, e precisamente notificò tale atto con un proclama che porta la data del 5 agosto. Ben presto, conosciute le condizioni ed i bisogni locali, comprese di dover con tutta la forza della sua autorità, sostenere un'idea che pare covasse anche in precedenza nella mente dei cittadini migliori, cioè quella di fondare nella città nostra un istituto tecnico di prima classe.

Nella seduta del 27 agosto della Congregazione provinciale, si portò innanzi formalmente tale proposta, ed il Sella che presenziava all'adunanza, si dichiarò non solo dispostissimo ad assecondare il ben giusto desiderio, ma soggiunse di averlo anzi prevenuto, avendo già iniziate pratiche a questo scopo. Il giorno 28, il Municipio dichiarò di accordare ad uso della nuova scuola il locale, detto allora ex Barnabiti, che costituisce ancora la porzione interna dell'attuale Palazzo degli studi, ed il 29 il dott. G. L. Pecile lesse innanzi alla Congregazione provinciale un progetto per il nuovo Istituto, cui seguì breve discussione venendo poi incaricato il dott. Pacifico Valussi di raccogliere il progetto ed i risultati della discussione in un indirizzo definitivo, da presentarsi al signor Commissario. Infatti questo indirizzo venne compilato ed inviato il medesimo giorno, 29 agosto, e porta la firma del deputato provinciale dott. G. B. Moretti e quella del relatore provinciale Merlo.

Il 3 settembre la Congregazione municipale di Udine deliberò in via definitiva di provvedere al locale ed al materiale non scientifico del nuovo Istituto, ed allora il Sella, che da precedenti lettere del Presidente del Consiglio e del Ministro dell'istruzione, aveva compreso che il Ministro dell'agricoltura, dal quale allora

dipendevano queste scuole, era in massima favorevole alla fondazione dell' Istituto, il 4 settembre gli scrive distesamente allo scopo di spiegargli l'opportunità di erigerlo in Udine, perchè capoluogo della provincia più estesa ed estrema verso i confini sino allora ottenuti e la convenienza che venga aperto subito col nuovo anno scolastico, proponendo anche la forma che si potrebbe dare al decreto. In questa lettera, che meriterebbe di esser pubblicata integralmente, poichè esprime il pensiero politico del Commissario del Re intorno alla provincia recentemente liberata, si legge fra l'altro:

«..... è inutile che si spenda parole per dimostrare l'importanza della creazione di un centro scientifico ed economico in Udine, il quale mandi luce italiana anche nell'Istria.... Il Friuli è per l'Italia una sentinella avanzata, che bisogna subito munire di un fortino che sia armato subito di armi a lunghissima portata come sono le cattedre e gli utili insegnamenti. L'Istituto tecnico di Udine sarà certamente la Università «tecnica del Friuli e dell'Istria».

Con decreto 12 settembre, firmato da Eugenio di Savoia, l'Istituto fu legalmente fondato, venendo concesso quanto la Congregazione provinciale aveva chiesto ed il Sella caldamente appoggiato, e specialmente l'assegno di lire 40.000 per le spese di primo impianto. Nello stesso giorno si apriva il concorso ai posti di insegnante e il Sella nominava una commissione presieduta da lui e costituita dai membri signori: Agostino Cavallero, Giuseppe Clementi, Giovanni Clodig, G. Colombo, Gherardo Freschi e L. Gabriele Pecile per concretare i programmi della nuova scuola.

Il 2 novembre il Commissario indice il concorso per quattro assistenti, uno dei quali per il Gabinetto di storia naturale e per quello di materie prime e prodotti industriali; l'11 dello stesso mese il nuovo direttore A. Cossa apre le iscrizioni, il 13 è già completato il corpo insegnante ed il 22 il *Giornale di Udine*, attribuendo in modo speciale al Sella il merito principale della cosa, può esclamare: «L'Istituto tecnico che ai primi di agosto era un'idea, coi primi di dicembre va ad aprire le sue aule».

Ormai assicurate le sorti della nuova scuola e prossime a terminare le funzioni del Commissario straordinario, il 3 dicembre, la Giunta municipale presenta una mozione per proclamare il Sella cittadino onorario ed uno dei *considerando* dice precisamente: « Opera sua si è la fondazione tra noi dell' Istituto tecnico, primo nelle Provincie venete ».

Il giorno 5, nel Palazzo Bartolini, si inaugura il nuovo Istituto con discorsi del direttore Alfonso Cossa e dell' abate Candotti seguiti da efficaci parole pronunciate dal Sella.

Il giorno 8, questi scrive di tutto suo pugno una lettera al Direttore dell' Istituto, nella quale si compiace assai del numero grande degli allievi che accorrono ad iscriversi e ne trae auspicio per un felice avvenire della scuola. Coglie l'occasione per raccomandare al corpo insegnante di adempiere il proprio dovere con zelo, corrispondendo in tal guisa alla fiducia che il paese ripone in esso.

Due giorni dopo si cominciavano le lezioni, e nello stesso giorno, per decreto reale, i Commissari straordinari per le provincie venete cessavano il loro mandato, dovendo essere sostituiti dai Prefetti. Infatti l' 11 il nostro concittadino onorario abbandona la città, ma prima acquista un nuovo titolo di benemerenza verso il nostro paese procurandogli ancora un beneficio nel campo dell' istruzione. Leggesi infatti nel numero dell' 11 dicembre del *Giornale di Udine*:

« Sella ha poi ottenuto prima di partire da Udine che tutti « i documenti che hanno un valore storico e che si trovano depositati nell'archivio della Finanza e che appartennero già « ai conventi ed altri corpi morali soppressi, sieno depositati al « Museo civico in Palazzo Bartolini. »

Ed ancora per sua intercessione il Ministro della pubblica istruzione concesse 3000 lire per la conservazione dei famosi affreschi del Pellegrino da S. Daniele che si custodiscono nella chiesa di S. Antonio in quella terra.

Programmi per la Storia naturale.

Il nuovo Istituto tecnico venne diviso in due sezioni: l'*amministrativa-commerciale* e l'*industriale-agraria*. I programmi, affatto speciali a questo Istituto e stabiliti dall'apposita commissione, vennero approvati dal Ministero di agricoltura e pubblicati il 4 novembre. L'insegnamento della storia naturale veniva impartito solamente nel III corso della sezione industriale-agraria con 5 ore settimanali, e siccome le materie di coltura generale erano limitate ai corsi antecedenti, ne veniva che la storia naturale, a giudicare dal numero delle ore, era considerata la materia più importante dopo l'agronomia.

I programmi per la mineralogia e per la geologia, che furono certamente opera del Sella, quantunque meno dettagliati degli attuali, su per giù vi corrispondono; si chiedeva allora di più: *Cenni generali sulla costituzione geologica d' Italia, e specialmente del Friuli; cenni sull'estrazione delle masse minerali; cave e miniere*. In compenso i programmi per la zoologia e la botanica erano limitatissimi. Il regolamento poi, pubblicato il 3 novembre e portante la firma del regio Commissario e l'approvazione del Ministro, esigeva che all'esame il candidato dovesse saper determinare non meno di sei esemplari di rocce e minerali più importanti trattati nel corso.

Si voleva dare un indirizzo pratico all'Istituto, mirando quasi direttamente alle applicazioni od alle discipline dalle quali potevansi trarre immediate applicazioni, perciò le scienze biologiche vennero molto, se non affatto, trascurate.

Ai programmi corrisposero le collezioni, le quali furono esclusivamente geologiche e mineralogiche, sicchè mal si poteva intitolare il Gabinetto dalla Storia naturale.

Infatti per otto anni gli organismi viventi, non erano rappresentati nel Gabinetto che dalle 227 specie, in massima parte di conchiglie del golfo di Palermo, donate dal prof. Taramelli. Ma ciò fu un incontestabile beneficio per le sorti del Gabinetto e per il suo ulteriore sviluppo, il quale con la dotazione assegnatagli avrebbe potuto divenire un mediocre Ga-

binetto di *Storia naturale* ed invece divenne ottimo per la mineralogia e per la geologia, sicchè non dubito di affermare che esso offrirebbe sufficienti materiali per l'insegnamento di queste scienze in qualsiasi università *professionale*, aggiungendo che in trent'anni le collezioni zoologiche, senza continue spese di manutenzione sarebbero molto deperite, mentre quelle mineralogiche e geologiche sono tutt'ora intatte.

A proposito dell'indirizzo generale dell'Istituto devo qui ricordare che nel 1867 sorse l'idea di aggiungervi una *Scuola preparatoria di montanistica*. Infatti il sig. direttore A. Cossa nominò il 24 giugno di quell'anno una commissione per estenderne un progetto preliminare. L'ing. Jacopo Turola ne dettò la relazione in data 23 settembre 1867, nella quale dimostrò la opportunità che la nuova scuola sorgesse in Udine, dove avrebbe gravato pochissimo sul bilancio, poichè quasi tutti gli insegnamenti occorrenti potrebbero essere impartiti dal personale dell'Istituto presso il quale troverebbesi anche la maggior parte del materiale dimostrativo. Dopo questa relazione non vidi altri atti al riguardo, e non se ne parlò più, nè si fece altro. Allora sorse invece la scuola mineraria di Agordo, che era una antica aspirazione di quel paese (15 dicembre 1867).

Insegnanti di Storia naturale.

Il primo docente di storia naturale, nominato il 22 novembre 1866 fu l'illustre prof. Torquato Taramelli allora giovanissimo, che si diede, come tutti sanno, a percorrere in ogni verso la provincia per raccogliere le rocce, i minerali ed i fossili e farne il rilievo geologico. I saggi di rocce raccolti allora salgono a quasi un migliaio, ed i campioni di fossili a poco meno di un migliaio e mezzo. Promosso meritamente a insegnante di mineralogia e geologia nell'Ateneo Pavese, cessò di appartenere al nostro Istituto al 31 aprile 1875. Nei mesi seguenti dello stesso anno scolastico le lezioni di geografia fisica furono tenute dal prof. Misani e quelle di botanica dal prof. Nallino.

Il 1° ottobre 1875 venne nominato a questa cattedra il professor Camillo Marinoni che coprì il posto con zelo esemplare fino alla morte, avvenuta il 21 gennaio 1883. Per quell'anno scolastico l'insegnamento venne impartito dal prof. Giovanni Del Puppo. Il 1° novembre 1883 fu assunto alla stessa cattedra il prof. A. Tommasi che venne trasferito a Pavia il 1° dicembre 1890. Con decreto recante la stessa data fu sostituito dal prof. Ernesto Mariani, che passato a dirigere la sezione di geologia al Museo civico di Milano il 1° ottobre 1893, venne a sua volta rimpiazzato dallo scrivente.

Origine del Gabinetto di Storia naturale.

Delle 40,000 lire concesse come fondo di primo impianto, con decreto del Commissario, avente la data 15 ottobre, vennero assegnate al Gabinetto L. 6,500 e ripartite così nel preventivo: Minerali, rocce e fossili ordinati al dott. Krantz di

Bonn con lettera 17 ottobre 1866	L. 3,930.—
Acquisto di strumenti per la determinazione dei minerali »	850.—
Acquisto col mezzo del prof. Bartolomeo Gastaldi di minerali, rocce e fossili del Piemonte e libri di storia naturale »	700.—
Scatole di cartone »	508.—
Uno scaffale ed un tavolo per modello di quelli che dovrà far costruire il Municipio per il Gabinetto »	512.—

Totale L. 6,500.—

In realtà non si è potuto attenersi in modo preciso a questo preventivo e risultò invece la spesa così ripartita:

Minerali, rocce e fossili acquistati dal Krantz e trasporto dei medesimi complessivamente (1) L. 4,339.04

(1) Le collezioni acquistate dal dott. Krantz si ripartiscono come segue: 2000 esemplari di minerali, comprendenti 630 specie L. 1987.50; 500 rocce L. 431.25; 507 specie di fossili L. 337.50; 455 minerali per mostrarne i caratteri

	Riporto L.	4,339.04
Strumenti: goniometro a riflessione, pinzetta a tornaline, microscopio e cannello ferruminatorio. . . »		436.64
Scatole di cartone, sopporti e tavolette in legno, oggetti cancelleria, etichette e loro scrittura . . . »		512.32
Mobili in legno per le collezioni »		512.—
Collezione paleontologica piemontese acquistata dal dott. Giovanni Michelotti (1) »		560.—
Libri di mineralogia per la biblioteca dell' Istituto »		68.—
Etichette (L. 25) e spese di trasporto di alcune casse di fossili, minerali e rocce da Torino »		72.—
	Totale L.	6,500.—

Ma la febbrile, tenace attività del Sella non si esplicò meno che nella fondazione dell' Istituto intero, in quella del Gabinetto mineralogico. Infatti il 17 ottobre, molto prima cioè che fosse scelto il personale insegnante per l' Istituto, aveva già ordinata al dott. Krantz di Bonn, una ricca raccolta mineralogica, di cui questi annunciò la spedizione in sei casse un mese dopo. Il 19 novembre anche il Gastaldi annunciava la spedizione da Torino di quattro casse tra rocce e minerali (269 pezzi) in massima parte

fisici, organolettici, morfologici, ecc. L. 723.74; collezione di 512 cristalli L. 450; trasporto L. 364.04; cambio della moneta L. 45.01. Nell' inventario questa collezione figura per L. 3929.99 essendo detratte le spese di trasporto e cambio di moneta.

(1) Quantunque la quitanza per le 560 lire, datata dal 6 agosto 1869 si riferisca alla collezione paleontologica piemontese fornita dall'avv. Giovanni Michelotti che consiste di 350 specie di fossili, (cioè 104 specie del Miocene inferiore, 162 del medio e 84 del superiore) si deve ritenere che si comprendano nella stessa i 57 modelli di ossa e denti di mammiferi fatti al Valentino, ie 269 specie tra minerali e rocce del Piemonte e del resto d' Italia, spedite dal Gastaldi sino dal primo impianto del Gabinetto, nonchè 200 modelli cristallografici in legno dipinto, eseguiti a Torino e valutati nell' inventario 400 lire. Il 27 marzo 1867 il Gastaldi scriveva che la raccolta mineralogica costava 400 lire, i trasporti L. 67.30, le etichette L. 25, i libri per mineralogia L. 76.95 e che delle 700 lire affidategli ne rimanevano L. 130.75, che, diceva, dovranno impiegarsi nei modelli in gesso. Forse più tardi venne l' idea di ordinare la collezione Michelotti, la quale, se venne realmente pagata 560 lire, prezzo in verità esagerato, poichè corrisponderebbe a quasi due lire per ciascuna specie, tutto il resto, ossia minerali, rocce e modelli di mammiferi fossili e di cristalli, sarebbe stato regalato.

piemontesi, non esclusi quelli di altre regioni. L'arrivo delle casse da Bonn si verificò il dì 3 dicembre ed in quei giorni, o poco prima, devono essere giunte anche quelle di Torino e cominciavano già anche a venire i primi doni coi saggi di miniere del Bellunese. Ed ora nulla è di meglio che cedere la parola all'egregio prof. Falcioni che era testimonio oculare della attività straordinaria e dell'amore che portava il Sella al sorgente Istituto:

«.... E tale e tanto era l'interessamento che vi aveva preso
 « perchè la riuscita (dell' Istituto) fosse quella da lui desiderata
 « e voluta, che anche alle cose più insignificanti soleva attribuire
 « una grande importanza. Così non posso mai dimenticare come
 « Egli, alla sera, verso le 10 e talora verso le 11, atteso sempre
 « qui nell' atrio dal corpo insegnante, con alla testa il chiaris-
 « simo preside prof. Alfonso Cossa (ora illustre professore di
 « chimica docimastica nella r. Scuola d'applicazione degli inge-
 « gneri in Torino, ed al quale pur tanto deve il nostro Istituto),
 « soleva qui capitare in fretta ed in furia per vedere che cosa
 « s'era fatto in quel giorno, e spesso, non per assistere all'apri-
 « mento delle casse a Lui dirette e contenenti minerali, mac-
 « chine, strumenti, ecc. che arrivavano in gran copia da ogni
 « dove per l'Istituto, ma per curvarsi Lui stesso, l'illustre rap-
 « presentante del Re Vittorio Emanuele, sui rozzi cassoni, e con
 « febbrile prontezza schiantare le tavole per aprirli e per bearsi
 « Lui il primo, nell'esaminare gli oggetti!

« Che più? Tale e tanta passione aveva perchè ogni cosa
 « fosse possibilmente in ordine scrupoloso prima della sua par-
 « tenza da Udine e pel giorno della ufficiale apertura del na-
 « scente Istituto, che telegrafò a Torino allo scopo di accelerare
 « la venuta di uno degli insegnanti, sapete perchè?... perchè
 « indicasse il modo semplice e sollecito adoperato alla scuola del
 « Valentino, per costruire le scatole, *tutte eguali*, in cui riporre
 « il ricco campionario di mineralogia, la pupilla dell'occhio
 « suo!.... Uomo in verità meraviglioso, che tutto voleva vedere,
 « che a tutto provvedeva, con pari interessamento. »

(Discorso del prof. G. Falcioni nell'inaugurazione di un Ricordo

a Quintino Sella — 14 marzo 1885, V. *Annali* del r. Istituto tecnico, Serie II, vol. III. a pag. 45 e 46.)

Ai 3 novembre era stato ordinato al Municipio di fare i mobili e precisamente, per il Gabinetto di storia naturale, di fornire completamente due stanze di scaffali a muro e di vetrine a tavolo. Il giorno 26 dello stesso mese, avendo il Sella visitato i locali e trovato che ben poco erasi fatto, mandò subito una lettera per sollecitare il Municipio a far eseguire il più presto ciò che s'era convenuto, essendo imminente l'apertura delle scuole. Tanto gli stava a cuore che l'Istituto si aprisse in tempo, da chiedere l'impossibile! Infatti ognuno comprende che anche oggi, in cui abbiamo progredito molto e per numero di officine e di operai e tutti i servizi hanno migliorato, sarebbe assurdo il pretendere che in pochi giorni si compissero lavori di tale portata, come il fare un numero rilevante di mobili solidi ed eleganti!

Sguardo generale allo sviluppo del Gabinetto.

Come dissi, il Taramelli fino dallo scorcio del 1866 cominciò a percorrere la provincia compresa nei suoi limiti naturali, per rilevarne la carta geologica e frutto delle sue ricerche si fu la completa collezione delle rocce locali, abbondante messe di pietrificati delle principali località fossilifere, e saggi delle miniere e delle cave, che per la massima parte anche determinò. Terminato lo studio generale del nostro suolo, egli volle giustamente raccordarlo con quello delle regioni circostanti ed a tal uopo compì escursioni, recando rocce e fossili dall'Istria, dalla Carniola, dalla Stiria, dalla Carinzia, dal Trevigiano e dal Bellunese; fece egli stesso e procurò parecchi doni, tra cui quello della collezione paleontologica Zuccheri e finalmente dotò il Gabinetto di una preziosissima serie di acquerelli, dipinti con precisione di scienziato e squisito gusto artistico, i quali riproducono i fenomeni tipici di geologia e di fisica terrestre e sono di non lieve sussidio all'insegnamento.

Fino al 1875 il Gabinetto e lo studio del professore occupa-

vano le due stanze recanti i numeri 27 e 28. Per l'erezione della facciata principale e per la sistemazione dell'edificio rivolto a piazza Garibaldi, la stanza N. 27 venne distrutta per dare posto allo scalone, l'altra fu destinata ad aula per lezioni ed il Gabinetto venne trasportato nelle due stanze che occupa tutt'ora designate coi numeri 29-30 e 31. Per tal modo venne ad aumentare di un terzo lo spazio occupato dal Gabinetto poichè la stanza 29-30 (m. q. 95.2) conta in superficie per due e può chiamarsi senza esagerazione col nome di sala; l'altra misura una superficie di m. q. 45.5. Aggiungo subito che alla fine del 1896 ben sei lunghi scaffali, che più non trovavano posto nel Gabinetto, furono trasportati nell'attiguo corridoio, ed in altra stanza venne trasferito lo studio ed il laboratorio.

Il prof. Marinoni, venuto dopo il trasporto, si diede a tutt'uomo a riordinare le raccolte secondo un disegno improntato a larghezza di vedute, ed a catalogare i materiali che non erano stati ancora registrati.

Siccome poi nel frattempo i programmi primitivi dell'insegnamento erano cambiati, e si chiedeva un equo sviluppo anche per la Zoologia e la Botanica, il Marinoni si occupò per fornire a poco a poco il Gabinetto di materiali dimostrativi per queste due scienze, totalmente mancanti, cioè preparati anatomici e zoologici, modelli di botanica, preparati microscopici, ecc. Parimenti aveva divisato e già cominciato a tradurre in atto l'idea di distinguere il Gabinetto in due sezioni: l'una doveva contenere la raccolta generale per l'insegnamento, ed a questa specialmente era dedicata la stanza maggiore; l'altra doveva costituire la collezione locale, ossia racchiudere le produzioni provinciali e vi destinò la stanza 31 in cui aveva disposto i materiali geologici e paleontologici. E già aveva iniziato le collezioni zoologiche e botaniche locali, ma il suo piano non potè venir sviluppato poichè la cagionevole salute dapprima, e poi la morte che lo colse immaturamente, glielo impedirono.

I successori del Marinoni, come egli stesso aveva fatto, ampliarono sempre più la raccolta geologica e paleontologica locale ed impiegarono le dotazioni in acquisti di numerose tavole

di zoologia e di botanica per l'insegnamento, di preparati anatomici e modelli botanici, di un erbario crittogamico, di animali di varie classi tra cui insetti dannosi all'agricoltura e di utilissimi strumenti quali un microscopio di polarizzazione, un microtomo, una macchina per segare le rocce, una fotografica, un areometro ed altri piccoli apparecchi per mineralogia, ecc.

Solo negli ultimi anni e specialmente nel principio del 1896 le collezioni locali di zoologia ebbero un forte incremento in grazia all'acquisto della collezione ornitologica Vallon, la quale racchiude quasi tutta l'avifauna friulana, non restando da aggiungersi che le specie avventizie, e per altri importanti doni od acquisti.

Per le raccolte vecchie e nuove ormai si può dire che la collezione dei vertebrati della regione sia bene avviata e non rimanga che completarla. Per gli invetebati, i soli molluschi continentali si possono ritenere bene rappresentati, il resto è quasi tutto da fare essendo appena iniziato.

In grazia poi a parecchi doni anche la flora fanerogamica friulana figura largamente e non mancano per completarla che le specie rare. Ma più avanti entrerà in maggiori dettagli sullo stato delle singole collezioni.

Valore approssimativo delle raccolte e numero degli oggetti.

Solamente dal 1872, si cominciò a tenere inventario regolare degli oggetti appartenenti ai diversi Gabinetti.

Dagli atti conservati dalla segreteria nonchè dagli *Annali* e specialmente dalle *Notizie statistiche nel r. Istituto tecnico di Udine relative all'anno scolastico 1891-92*, aggiuntevi le più importanti dal 1866 al 1892, dovute alla Presidenza ed inserite nel vol. XI, serie II, 1893 degli *Annali*, risulta che le spese fatte annualmente per il Gabinetto sono ripartite come segue:

Anno	Spesa annua	Valore delle collezioni alla fine di ciascun anno	Anno	Spesa annua	Valore delle collezioni alla fine di ciascun anno
1866 (1)	6500		1881	522.20	15,107.20
1866 (2)	125		1882	252.50	15,366.20
1867	500		1883	40.—	15,699.—
1868	211		1884	225.65	15,987.—
1869	429.84		1885	610.55	16,310.—
1870	380.14		1886	418.24	16,693.—
1871	492.33		1887	791.80	17,177.—
1872	426.98	12,570.88	1888	423.90	17,551.—
1873	327.81	13,075.88	1889	465.06	17,721.50
1874	258.67	13,437.75	1890	803.58	17,934.50
1875	159.62	13,480.80	1891	859.25	18,511.50
1876	413.16	13,807.80	1892	609.32	18,876.30
1877	433.74	14,134.80	1893	777.—	19,446.05
1878	344.85	14,474.20	1894	591.79	19,664.15
1879	464.35	14,674.20	1895	870.27	20,505.90
1880	257.21	14,916.20	1896 (3)	860.45	21,073.90

A dilucidazione del suesposto quadro conviene notare che la prima colonna indica la spesa complessiva per il Gabinetto di storia naturale, la quale viene ordinariamente divisa in due porzioni, quella per esperienze e conservazione della suppelletile scientifica preesistente e quella per acquisto di nuovo materiale. È superfluo notare che solamente quest'ultima quota va aggiunta al valore dell'anno precedente ed entra a costituire il valore totale rappresentato nell'ultima colonna.

Però oltre che cogli oggetti acquistati, il valore complessivo del materiale viene aumentato coi doni, coi cambi, coi campioni recati dagli insegnanti e con lo studio, determinazione ed ordi-

(1) Spese di primo impianto.

(2) Ultimo trimestre dell'anno.

(3) Se si comprende l'intera collezione Vallon che dovrà figurare parzialmente nelle spese degli anni 1897 e 1898 il valore delle collezioni, secondo l'inventario, salirebbe a L. 22,073.90.

namento delle raccolte preesistenti, operazioni codeste che aumentano non poco il prezzo loro.

Di tutto ciò non si può tenere conto, e nell'inventario non si registra il valore dei piccoli oggetti e dei piccoli doni; ne viene quindi che le cifre esposte sono solo lontanamente approssimative.

L'inventario porta al 31 dicembre 1896 il valore complessivo di L. 22073.90 nel quale non sono computati i mobili forniti dal Municipio che avranno un valore di circa 8500 lire, mentre quelli registrati nell'inventario del Gabinetto (acquisti o doni) salgono a L. 1010.87 rimanendo per le collezioni L. 21063.03.

Il compianto prof. Marinoni aveva fatto uno specchio dello stato numerico delle varie collezioni alla fine del 1879, mettendo di fronte anche il prezzo di ognuna. Nel quadro seguente riporto i dati raccolti dal Marinoni aggiungendo quelli che si riferiscono alla fine del 1896 e che sono affatto approssimativi per quanto riguarda le singole collezioni, mentre ho a bella posta fatto concordare la somma con la cifra complessiva dei campioni registrati nel catalogo fino al 31 dicembre 1896, cioè di numeri 14649. Ogni numero non comprende sempre nè una specie nè un esemplare, bensì od un solo esemplare o più esemplari di una stessa specie o di una stessa provenienza, che raccolti in una scatola od in un recipiente, costituiscono un campione la cui denominazione è compresa in una etichetta.

Denominazione della collezione	Numero degli esemplari alla fine degli anni		Valore approssimativo delle singole collezioni alla fine degli anni	
	1879	1896	1879	1896
<i>Collezioni generali.</i>				
			lire	lire
Collezione mineralogica generale e sistematica	2861	2900	3076.44	3100.—
» cristallografica	736	750	872.94	875.—
» di saggi delle miniere	102	104	99.50	100.—
» di rocce in serie stratigrafica e litologica	610	620	601.55	610.—
Collezione di rocce in serie stratigrafica di varie località	843	860	789.65	830.—
Collezione di rocce speciali	47	47	80.—	80.—
» profili	2	2	20.—	20.—
» generale fossili	1674	2500	1482.50	1800.—
» preparati botanici e sussidi per l'insegnamento di questa scienza	23	50	50.—	400.—
Erbarii crittogamici Ardissoni e Briosi e libri relativi	—	—	—.	386.—
Preparati e modelli di anatomia comparata	81	200	377.—	800.—
» zoologici	327	350	203.—	300.—
<i>Materiale per le ricerche e per l'insegnamento.</i>				
Minerali per le esercitazioni	30	—	15.—	—.
Disegni e tavole litografate od a mano per l'insegnamento (1)	73	(344)	360.—	950.75
Strumenti (valore secondo l'inventario)	(8)	(26)	554.44	1294.70
Carte geografiche e topografiche (valore secondo l'inventario)	—	—	235.21	260.21
<i>Collezioni friulane.</i>				
Rocce	845	950	628.40	800.—
Saggi di miniere e minerali	34	70	16.—	50.—
Campioni lavorati di materiali da costruzione	36	50	114.05	150.—
Fossili	1274	2000	624.60	1000.—
Animali	34	2100	76.—	2500.—
Piante (compresa la collezione di legni)	—	1096	—.	300.—
<i>Mobiglio.</i>				
Mobili acquistati a carico della dotazione (valore secondo l'inventario)*	—	—	624.87	1010.87
Mobili fatti costruire a spese del Municipio (valore approssimativo)	—	—	(7000.—)	(8500.—)
Totale	9632	14649	10901.15	17617.53

N.B. — I numeri fra parentesi non sono computati nella somma appiedi dello specchio.

(1) Le tavole figurano in un elenco diverso da quello degli oggetti naturali.

È da osservare che il N. 9632, ottenuto dalla somma della I.^a colonna è superiore di 254 numeri all'ultimo raggiunto realmente nel catalogo alla fine dell'anno 1879 (cioè il N. 9378) e che il numero di catalogo indicato da tale somma non venne invece raggiunto che nel corso del 1881. Questo si spiega in parte considerando che le 73 tavole e i 30 pezzi per esercitazioni non sono realmente iscritti nel catalogo, e che probabilmente il Marinoni ha voluto indicare in quello specchio anche i campioni che intendeva o sperava di poter catalogare e che non arrivò a farlo. Le colonne che contemplano il prezzo offrono cifre approssimative, però in alcuni casi si riportano quelle dell'inventario. Dal confronto dei dati di questo e del precedente specchio per gli anni 1879 e 1896, si rileva che le cifre non combinano; ciò dipende dal diverso apprezzamento del valore delle collezioni secondo le persone. Si noti per esempio che nell'inventario, le rocce ed i fossili raccolti fin al 1879 sono valutati L. 3425 mentre il Marinoni attribui loro un valore di L. 1253.00, e così dicasi per le rocce ed i fossili non friulani e per altri materiali. In compenso però moltissime raccolte ed oggetti non figurano nell'inventario o figurano ad un prezzo minimo.

Infine avverto che quantunque gli oggetti catalogati comprendano solamente 14649 numeri, tuttavia nel Gabinetto, alla fine del 1896 ve n'era un numero molto maggiore ma non ancora catalogati, che faranno salire certamente la cifra totale a 18,000 numeri almeno. Normalmente cogli acquisti, con i doni, con i materiali raccolti dall'insegnante, annualmente si può avere in media un aumento di oltre 500 numeri.

Vantaggi recati dal Gabinetto.

Esposizioni.

All'esposizione di Udine dell'agosto 1868, il Gabinetto presentò una carta geologica del Friuli ed una dello sviluppo dell'antico ghiacciaio del Tagliamento fatte dal Taramelli, numerosi

saggi di materiali estrattivi, cioè di gesso e di combustibili fossili e minerali metalliferi di Avanza. Il giuri ebbe parole di encomio per questi primi studii e per i saggi che li illustravano.

Nel 1871 il prof. Taramelli inviava all'esposizione di Trieste un lavoro geologico sul territorio di Gradisca e di Monfalcone accompagnato da una ottantina di campioni di rocce e fossili di quella regione ed ancora due profili geologici attraverso le Carniche e le Giulie alla scala di 1 a 25,000 corredati da saggi di rocce illustranti la serie stratigrafica adottata dall'autore. Nello stesso anno, il sullodato professore veniva pure premiato alle esposizioni di Napoli e di Vicenza per lavori geologici compiuti sempre nel nostro Gabinetto e con i materiali che andava raccogliendo per esso. Alla mostra internazionale di Vienna del 1873, l'Istituto inviò un quadro di profili geologici della nostra regione alla scala di 1 a 25,000 e 102 esemplari di minerali e rocce illustrativi degli stessi, nonchè una collezione xilologica della provincia, spettante alla r. Stazione Agraria. In quella di Udine del 1883 venne aperto al pubblico l'intero Gabinetto nel quale figuravano anche gli oggetti di parecchi espositori, cioè alcune collezioni ornitologiche tra cui quella del sig. Vallon e quella del sig. Policarpo Candotti di Premariacco. L'Istituto, in questa circostanza conseguì un *attestato d'onore*. E di nuovo venne aperto al pubblico durante l'esposizione agricola friulana del 1895 nella quale occasione, oltre ai *Rapaci* della collezione Vallon, il pubblico ha potuto ammirare per la prima volta la ricchissima raccolta entomologica friulana del dott. Giuseppe Tacconi di S. Michele al Tagliamento.

Materiali per la carta geologica d'Italia.

Fin dal 9 gennaio 1867, ossia pochi giorni dopo fondato l'Istituto, furon chiesti alla direzione di esso scritti e carte geologiche sul Friuli, allo scopo di compilare una carta geologica d'Italia da mandarsi alla esposizione di Parigi.

Si comprende che allora non si poteva far altro che inviare l'e-

lenco della bibliografia geologica friulana, allora molto meschino; tuttavia il prof. Taramelli potè già aggiungervi una memoria manoscritta.

Qualche anno più tardi si richiesero di nuovo materiali ed allora la direzione dell' Istituto era orgogliosa di additare gli importanti lavori geologici già comparsi nei primi volumi degli *Annali* per opera degli insegnanti di storia naturale e di chimica, nei quali si potevano attingere dati precisi e perfettamente attendibili.

Nella carta geologica d'Italia, che il r. Ufficio geologico pubblicò in occasione del congresso internazionale di Bologna del 1881, il Friuli potè essere ben delineato, poichè si possedeva già il rilievo della provincia eseguito dal Taramelli negli anni 1867-74 il quale vide pure la luce nella stessa occasione.

Doni pervenuti e cambi.

L'elenco completo dei doni, dalla fondazione dell'Istituto in poi, sta nelle ultime pagine di questo lavoro. Siccome i doni non sono stati registrati tutti sopra un solo libro, ho dovuto desumerli da parecchi documenti e talora li ho trovati registrati con date piuttosto diverse corrispondenti cioè al giorno in cui fu mandato l'oggetto, a quello della lettera che lo ha accompagnato, a quello del ringraziamento od al giorno in cui il dono venne registrato nell'inventario o nel catalogo. Fra queste date, talora diverse di anni, ho per lo più accettato quella riferentisi alla lettera con la quale veniva ringraziato il donatore. Mi lusingo che l'elenco sia abbastanza completo. Sarò poi gratissimo a coloro che vorranno segnalarmi le possibili omissioni. Fra i doni più importanti enumero i seguenti:

Bartolomeo Gastaldi (minerali e rocce), G. A. Pirona (idem), avv. Brodmann (idem), prof. Taramelli (conchiglie viventi, minerali, rocce e fossili), Marzio de Portis (materiali da costruzione), P. G. Zuccheri (collezione paleontologica), Marinoni (numerosi oggetti specialmente preistorici), Del Puppo (pesci dello stretto di Messina) L. e S. Leskovic (oggetti preistorici, fossili

ed insetti), G. Mizzau, V. Manzini, C. Bicknell (erbarii), Ispettorato provinciale di Udine (legni del Friuli), Antonino di Prampero (oggetti preistorici), Associazione agraria friulana (minerali e fossili), Venanzio Pirona (molluschi, minerali e fossili); G. Gropplero (collezione ornitologica), ecc. ecc.

I cambi non furono finora molto estesi. Dalla fondazione in poi se ne fece solo una decina con istituzioni consimili o con privati.

Doni fatti dal Gabinetto.

Anche il Gabinetto ha a sua volta mandato in dono specialmente rocce e minerali ad altre scuole che si aprivano e che avevano bisogno di oggetti dimostrativi per l'insegnamento. Esso ha esercitato quest'opera benefica verso la Scuola tecnica di Gemona (nel 1873), verso la Scuola magistrale femminile di Udine (1877), e verso il Collegio Uccellis di Udine e verso un istituto di Piacenza (1894).

Lezioni popolari.

Negli anni 1871-72-73-74-76 e 77 si tennero dai professori dell'Istituto alcune pubbliche lezioni serali d'indole popolare. Per quanto ho potuto rilevare, gli insegnanti di storia naturale vi presero parte con 16 conferenze sviluppanti 11 argomenti diversi e precisamente il prof. Taramelli con 11 conferenze il Marinoni con cinque (1).

Pubblicazioni fatte col materiale del Gabinetto.

Se dovessi dare l'elenco di tutte le memorie fatte con oggetti che in tutto od in parte appartengono al Gabinetto, do-

(1) Dal primo vennero trattati i seguenti argomenti: delle correnti marine; il carbon fossile di Cludinico; i vulcani di fango; i prodotti vulcanici; la pianura friulana; della fisionomia delle montagne; sulle colline friulane; dell'uomo preistorico in Friuli. Dal secondo: dell'antichità dell'uomo; della ferrovia Pontebbana in rapporto alle condizioni geologiche del suolo.

vrei riportare i titoli di tutte le opere risguardanti il Friuli fatte dal Taramelli, dal Marinoni, dal Tommasi, dal Mariani nonchè da altri paleontologi o naturalisti come il Pirona, il d'Achiardi, il Sacco, il Bozzi, il Parona, il De Angelis d'Ossat, il Vallon, il Lazzarini, il Manzini, ecc.

Mi limiterò a citare i lavori che sono essenzialmente illustrazione di materiali pertinenti al Gabinetto, cioè il *Catalogo ragionato dalle rocce del Friuli*, del Taramelli, la monografia *Sui minerali del Friuli*, del Marinoni, la *Rivista della Fauna Raibliana del Friuli*, del prof. A. Tommasi, i *Corallarii fossili dei terreni terziarî*, collezione del Gabinetto di storia naturale, r. Istituto tecnico di Udine, del prof. de Angelis, e l'*Avifauna friulana*, di prossima pubblicazione, nonchè tutte le opere ornitologiche del sig. G. Vallon e soprattutto l'*Atlante ornitologico* di 134 tavole a colori che si sta pubblicando sotto gli auspici del principe Alessandro di Bulgaria, delineato in massima parte sugli esemplari esistenti nella raccolta ora proprietà dell'Istituto.

Se poi si consideri che buona parte delle raccolte del professor Pirona, costituenti i duplicati, sono già in Museo e che forse verranno in esso depositate anche la raccolta paleontologica, quella malacologica e l'erbario, si potrà allora asserire che il Gabinetto avrà la sorte veramente invidiabile e rara di contenere tutte le collezioni che servirono a comporre e che ora sono illustrazione e documento ai principali lavori naturalistici friulani usciti nella seconda metà di questo secolo.

Bisogna pur confessare che si giunse a tale punto ben lusinghiero per le sorti del Gabinetto, in grazia di una quantità di circostanze favorevoli, che qualche anno addietro sarebbe stata pazzia sperare.

Io confido perciò che il pubblico intelligente vorrà favorire questa istituzione e che l'onorevole Municipio continuerà, come nell'anno or compiuto, a mostrarsi ben disposto verso di essa considerando che sostituisce un *Museo civico di storia naturale* del quale, pur trent'anni or sono, non solamente si era sentito

il bisogno, ma se ne decretò la fondazione e si cominciò a radunare le raccolte. In seguito però non si è riusciti a far sviluppare l'impresa iniziata, che anzi dapprima si lasciò da parte il Museo, poi si abbandonò ogni idea di vederlo progredire, onde oggi, rispetto al Museo civico di storia naturale, ci troviamo molto più addietro di trent'anni fa.

Il Municipio consideri che fornendo i locali ed i mobili al Gabinetto dell'Istituto, in guisa che gli oggetti non stieno a disagio, e procurando che esso resti accessibile ed utilizzabile dal pubblico, evita la ben più grave spesa che gli incomberebbe se dovesse pensare a tutto il rimanente, ed usufruisce a vantaggio dello scopo ritenuto giusto tanti anni fa, di un materiale che ha un valore di 17617 lire e che occorrerebbe molto tempo per radunare. Consideri che città, le quali non superano punto la nostra, come Gorizia, Parenzo, Lubiana, Klagenfurt, Bassano, Vicenza, Schio, hanno musei civici o provinciali e qualcuna delle città d'oltre confine, li possiede veramente munificenti e superiori a quanto noi potremmo appena immaginare. Non dimentichi infine, che per una vasta provincia come la nostra, o tosto o tardi la questione di un Museo locale di storia naturale si verrebbe ad imporre ad ogni costo.

Se uno stabile assettamento dei locali e dei mobili in relazione alle raccolte cresciute recentemente, esigesse ancora qualche sacrificio, il Municipio non dovrebbe essere riluttante considerando che dopo la spesa, veramente forte, di forse oltre 7000 lire, incontrata nel 1866-67 per fornire i primi numerosi scaffali, non ebbe poi per trent'anni, se si esclude l'anno or decorso, altre spese straordinarie per tale oggetto.

Perchè un museo sia in ordine, bisogna che i locali e gli armadi non sieno solamente sufficienti, ma esuberanti.

Ed io non esito di affermare che nella disposizione del Gabinetto si è potuto finora conservare ordine esatto, appunto perchè per molti anni, non si dovette combattere per ristrettezza di locali e di mobili e perchè fin da principio fu impiantato senza lesinare anche in cose molto costose.

Il Gabinetto può assumere verso gli studiosi ed i cultori delle

scienze naturali, che invero non sono molti, ma le cui ricerche difficilmente si possono compire con mezzi privati, la stessa funzione cui adempiono le biblioteche rispetto agli studiosi di storia e di letteratura; esso cioè può offrire materiali per studio e confronto, strumenti, libri, indicazioni ed aiuti, e son lieto di affermare che quantunque i locali facciano difetto, ha già cercato di adempiere anche a questa missione.

E se si continuerà a favorirlo in ordine al locale, mi lusingo che allorquando i valenti ingegneri dell'ufficio geologico verranno a rilevare il nostro Friuli, esso potrà essere loro giovevole colle sue ricche collezioni geologiche e paleontologiche non solo, ma potrà offrire i mezzi di studio per un primo esame dei saggi che andranno raccogliendo, senza costringerli a spedire i campioni all'ufficio centrale o recarsi per tale oggetto fino a Roma, con grave perdita di tempo e spesa.

Lo stato attuale delle varie collezioni.

Quasi ogni raccolta si distingue in una parte generale, costituita da esemplari di qualsiasi provenienza, la quale serve per l'insegnamento o come confronto, e di una parte locale o friulana che ha per fine di illustrare la provincia. Talvolta, una serie di campioni delle regioni circonvicine, forma l'anello di congiunzione tra le due. In qualche caso però, e precisamente allorchè una delle due parti è poco considerevole, è fusa, almeno per ora, nell'altra. Trattando dei varî gruppi di oggetti, dirò volta per volta ciò che si riferisce ad entrambe le sezioni.

Mineralogia.

Minerali. — La collezione generale è costituita in massima parte dalle 630 specie, in 2000 esemplari acquistati dal Krantz fin dal 1866, che esistono ancora quasi tutti in perfetto stato di freschezza e perfetta integrità e conservazione. Questo nucleo prin-

cipale andò aumentando specialmente con minerali piemontesi spediti dal prof. B. Gastaldi, con quelli portati dalla Sardegna e dalla Calabria dal prof. Ricca Rosellini, e dall' Elba dal professor A. Bertés, sicchè raggiunge oggidì forse 2400 esemplari. Il prof. Camillo Marinoni ha ordinato la collezione secondo la classificazione di Delafosse (1860) esponendone la massima parte in 12 vetrine a tavolo che occupano il mezzo della sala maggiore.

Innanzi alla serie dei campioni di ogni minerale, vi è una elegante etichetta indicante la composizione chimica, il sistema cristallino, la durezza, il peso specifico, il modo di comportarsi al cannello e cogli acidi, e finalmente la giacitura della specie cui si riferisce; per tal modo la collezione riesce molto istruttiva. I cartellini delle specie sono numerati progressivamente, onde è facile seguire l'ordine della classificazione tenendo dietro alla serie dei numeri; ma ciò sarà tanto più agevole allorquando, come è sperabile, i tavoli si potranno distribuire in maggiore spazio. Al principio delle classi e degli ordini, vi è naturalmente un cartellino che si riferisce all'intero gruppo.

Alla collezione mineralogica generale va unita una raccolta di 488 saggi, scelti espressamente per illustrare i caratteri fisici organolettici, le pseudomorfofosi e le condizioni di giacitura dei minerali nonchè per l'analisi al cannello. Questa collezione occupa una parte dei 48 cassetti annessi alle 12 vetrine a tavolo ora menzionate. Nei cassetti sono contenuti anche i minerali duplicati od i saggi meno belli della collezione generale.

Cristalli. — I cristalli naturali, cui fa seguito come appendice la collezione dei geminati, acquistati dal Krantz, in numero di 532 esemplari, stanno nei cassetti sopra ricordati. Alla collezione stessa vanno annessi 200 modelli di forme cristalline in legno colorato, eseguiti dal Blotto della Scuola di applicazione di Torino ed inviati dal prof. Gastaldi.

Per l'insegnamento della cristallografia, si può disporre anche di modelli in vetro delle forme fondamentali dei sistemi cristallini, e di modelli in latta dipinta, rappresentanti gli assi ed i piani

di simmetria dei sistemi stessi. Per lo studio dei minerali vi sono oltre che gli strumenti di minor conto, un microscopio di polarizzazione ed un goniometro di Wollaston. La collezione di cristalli naturali, è poco aumentata dopo la fondazione del Gabinetto.

Saggi di miniere. — Con 102 esemplari sono rappresentati i materiali utili e le ganghe incassanti delle miniere di Agordo, Auronzo, Grigna e Piandabarco (Auronzo) Vallalta, Val d'inferno, Civillina, Valle del Zebrù (Valtellina), Valsassina, Elba e Raibl. Per la miniera di Agordo, con una bella serie di saggi è rappresentata anche l'industria mineraria colà esercitata.

Collezione locale di minerali e saggi di miniere. — La nostra regione è estremamente povera di minerali e di miniere, e se pure qua e là si scopersero e si lavorarono filoni metalliferi o banchi di carboni fossili, i risultati ottenuti non furono tali da incoraggiare codesta industria, nè da alimentare speranze per l'avvenire. Tuttavia alcune miniere ebbero negli anni decorsi un certo periodo, benchè passeggero, di attività; mentre credo che attualmente sia tutto o quasi tutto abbandonato.

Dalla magistrale e minuziosa memoria del prof. Marinoni, *Sui minerali del Friuli*, si può apprendere quanto concerne questo argomento, rispetto alla nostra provincia. In quel libro è detto anche di quali minerali esista un saggio nel Gabinetto, onde è facile desumere quali manchino.

I minerali locali, parte sono inseriti nella collezione litologica, parte sono allogati in una speciale vetrina che reca il N. 22, e che contiene circa una settantina di campioni; non dubito però che quando la raccolta mineralogica friulana sarà sistemata, oltrepasserà il centinaio di pezzi.

Fra i principali campioni mancanti citerò il mercurio nativo segnalato presso Spessa (Cividale) ed al sud della frazione Cravero nel comune di S. Leonardo; la stibina associata a pirite di Povolaro e dei dintorni di Monajo, la siderite pure di Monajo, la baritina di Fleons, Rigolato, Ravascletto, ecc.

Fra i saggi e prodotti di miniere, figurano i campioni di quelle di Fahlerz di Avanza (19 campioni donati dal sig. ing. G. Huster) di litantrace antracitoso di Cludinico, di *Boghead* di Rio Resartico presso Resiutta, nonchè di qualche altro filone o banco; ma siamo lungi dal poter affermare che tutti i depositi di piroscisti, lignite e torba vi sono rappresentati. Recentemente si sono potuti recuperare anche i campioni originali che servirono alle ricerche geologiche e chimiche *Sui combustibili fossili del Friuli* istituite dai professori Cossa e Taramelli (*Annali* del r. Istituto tecnico di Udine, vol. I., 1867), che erano stati affidati all'Associazione agraria friulana.

Siccome ben presto anche i saggi di miniere e cave friulane raggiungeranno il centinaio e dovranno ad essi riunirsi quelli dei materiali da costruzione, di decorazione e di altre rocce utilizzate in vario modo, nonchè quelli venuti alla luce colle trivellazioni artesiane e le numerose varietà di terre, delle quali raccolte parlerò tosto, si comprende che tutto ciò richiederà apposite vetrine, che dovrebbero collocarsi nel mezzo della stanza N. 31, nella quale i mobili che ornano le pareti, sono già completamente destinati alla collezione di rocce e fossili friulani.

Però per completare la collezione mineralogica locale bisogna far molto assegnamento sul concorso dei comprovinciali che abitano la regione montuosa. Infatti, se il naturalista od il geologo possono raccogliere rocce, e se più spesso d'ogni altra persona si imbattono nei fossili, poichè ad essi di preferenza rivolgono l'attenzione e da un frammento impercettibile che si presenta alla superficie, indovinano l'intera conchiglia racchiusa nel masso, è ben più difficile che cadano sotto i loro occhi i filoncelli o le vene minerali, che col luccicare o colla vivacità del colore, attirano l'attenzione dei montanari che percorrono in ogni senso e più minutamente la regione sognando sempre di trovare una qualche miniera.

Accade soventi che al chimico od al naturalista si rechino de' campioni da esaminare, senza naturalmente indicare la località precisa, od indicandone una sbagliata o troppo generica, per timore che altri s'impadronisca a proprio vantaggio della supposta

scoperta; e per tal modo i musei, che restano facilmente depositari degli oggetti recati, si riempiono di campioni, che però mancando della ubicazione, non servono a dare un'idea della ricchezza mineraria della contrada, poichè può darsi tanto che i saggi derivino sempre da uno stesso filone come da differenti. Non occorre dunque ripetere che riuscirebbero utili e graditi al Gabinetto i saggi di tutte le miniere, sia attive che abbandonate, come pure quelli dei filoni inesplorati. Solo colla scorta di numerosi saggi il mineralogo chimico potrà farsi un concetto preciso delle risorse minerarie delle nostre montagne.

Geologia.

Rocce. — La collezione generale di queste è divisa in tre sezioni: la prima era costituita nel 1879 di 229 campioni di rocce di ogni località disposte stratigraficamente, ed ora è di poco aumentata; la seconda era, alla stessa epoca, costituita di 381 campioni di rocce classificate in ordine litologico, cui va unita una serie di alcuni marmi levigati della Toscana (questa pure un pochino aumentata posteriormente, ma i campioni nuovi non furono inseriti al loro posto); finalmente una terza che fa passaggio a quella della provincia e che comprende le rocce delle regioni finitime al Friuli, cioè quelle eruttive e sedimentari dei monti Euganei (150 campioni donati dal prof. Pirona) rocce e fossili del Bellunese (251 campioni nel 1879), del Trevigiano (55 campioni), del Vicentino (284 campioni) e dell'Istria (34 campioni) (queste tre ultime molto aumentate per recenti escursioni fatte dallo scrivente) e finalmente rocce e minerali della Carinzia (68) e della Stiria (42).

Di carattere speciale, havvi una serie di 47 pezzi, rappresentanti di tratto in tratto le rocce incontrate durante una porzione del traforo del Frejus, prezioso dono del commendator L. G. Pecile. Quantunque consimile serie si custodisca anche in altri musei, in nessuno di quelli che ho visitato i pezzi hanno dimensioni considerevoli come in questa. Vi sono

anche due scatole rappresentanti gli escavi al canale della Giudecca in Venezia, donate dal sig. ing. Perusini.

A queste collezioni generali si aggiunge una piccola serie di rocce tipiche in sezioni per l'esame al microscopio; vi ha poi una bella macchina e tutti gli accessori per sezionare le rocce.

Non ho bisogno di dire come ognuno possa concorrere ad aumentare la raccolta litologica generale recando campioni di sabbie, argille, lave, detriti vulcanici, pietre, specialmente quelle adoperate negli altri paesi per costruzione, purchè abbiano le superfici di rottura fresche, indicazioni precise di località e pressapoco le dimensioni di centimetri $11 \times 8 \times 4$.

Ma soprattutto raccomando la collezione dei marmi alle persone che per il loro ufficio hanno spesso siffatti campioni tra mano e che forse li gettano via dopo fatta la scelta. Non ho bisogno di dimostrare quanta utilità recherebbe ai professionisti una collezione pubblica, generale ed ordinata, dei marmi delle cave a cui, stando nel nostro paese, conviene ricorrere per avere i materiali decorativi.

Fossili. — La raccolta generale nel 1879, racchiudeva 1674 campioni così distribuiti: fossili caratteristici di tutte le formazioni, acquistati dal Krantz 507 numeri; fossili che erano compresi nella collezione stratigrafica generale del Krantz 39 numeri; fossili del terziario del Piemonte, classificati dal Michelotti e colle sue etichette originali 350, modelli di mammiferi eseguiti sotto la direzione del Gastaldi 57; fossili dell'Eocene di Francia, Inghilterra e Svizzera, per la maggior parte classificati dal Deshayes 298; fossili del calcare di Hallstatt 27; avanzi dei Kiökkenmödding di Danimarca 30; fossili dei terreni terziari del Veneto e del Piacentino 82; del bacino di Vienna 50; della Lombardia 120; ittioliti e filliti di Sinigallia 11; fossili del Titonico di S. Ambrogio Veronese 16; di S. Cassiano in Tirolo 38; di provenienze diverse 61. Ciò fino al 1879: in seguito la collezione è aumentata di circa un terzo per dono di esemplari specialmente dei bacini di Vienna, Bordeaux, Parigi, del Giura, delle Basse Alpi, di Hallein, del Piemonte, della Liguria e d'altre provenienze.

Le determinazioni dei coralli terziari preesistenti e di quelli del Piemonte e della Liguria da me recati sono state rivedute dal prof. Gioacchino de Angelis d'Ossat e costituiscono una discreta serie. Il chiarissimo prof. Marinoni ha pur lasciati al Gabinetto buon numero di oggetti di paleontologia generalmente di provenienza italiana.

Collezione geologica locale.

Rocce. — Sono disposte in serie stratigrafica, ed occupano tutte le vetrine (distinte coi numeri 1-5) della stanza N. 31, che in avvenire sarà appena sufficiente a contenere le raccolte geologiche e mineralogiche friulane.

Nel 1879 i campioni erano 845. Oggidi forse superano il migliaio, quantunque per l'affollarsi di essi non sieno stati tutti collocati a posto. Perciò si può ben dire che sono rappresentate tutte le rocce friulane delle principali località in cui si trovano, e che ormai non si possa più aggiungere tipi litologici un po' diversi da quelli che ora vi figurano, ma solo gli stessi tipi affioranti in qualche altra località.

Come si disse è dessa dovuta principalmente al prof. Taramelli; il Marinoni l'acrebbe di forse un quarto, e parecchi saggi vi aggiunsero i successori.

Siccome la raccolta è quasi completa, io credo che non venga inserirvi se non campioni che rappresentino qualche varietà litologica nuova od importante, affine di non aumentarla esuberantemente e quindi renderla meno facilmente consultabile da chi ne abbia interesse. Credo che invece non sarebbe fuor di proposito, quando le condizioni del Gabinetto lo permettessero, far in modo che ogni campione di roccia abbia allato la sezione sottile per l'esame microscopico.

Codesta collezione fu illustrata dalla memoria del Taramelli *Catalogo ragionato delle rocce del Friuli* (Memorie della r. Accademia dei Lincei, 1877) in cui sono riferiti i numeri dei campioni. L'ordinamento attuale è opera del prof. Marinoni, il quale

vi ha esplicata tutta la sua passione ed attitudine in simili lavori. Le scritte di ciascun esemplare sono perfettamente visibili dal visitatore e di più nell'angolo superiore di destra di ciascun cartellino, con un rettangolo tinto in vario colore, è indicato il periodo o l'epoca cui spetta la roccia. Egli adottò la seguente scala cromatica: Quaternario e Pliocene *bianco*; Miocene *verde intenso*; Eocene *giallo*; Cretaceo *verde chiaro*; Oolitico superiore *violetto*; Oolitico inferiore *azzurro con linee orizzontali rosse*; Lias *celeste*; Infralias e Trias superiore (Hauptdolomit) *cenere*; gli altri diversi piani del Trias superiore *aranciato con righe nere in varie direzioni*; Trias medio *carmino*; Trias inferiore *rosa*; Permiano, la metà inferiore del rettangolo *rosa*, la superiore *bruna*; Carbonifero *bruno*; Paleozoico *bleu di Prussia*.

Con le rocce che si vanno raccogliendo durante le nuove escursioni o negli eventuali rilievi di dettaglio, io credo convenga iniziare una collezione ordinata geograficamente, ossia distribuita secondo le tavolette del rilievo topografico della provincia, analogamente a quanto si fa nelle collezioni del r. Ufficio geologico di Roma. Per tal modo si potrà a colpo d'occhio conoscere la costituzione del suolo di ogni zona o vallata, di ogni distretto, perfino di ciascun comune.

Saggi della costituzione del sottosuolo. — Nella regione montuosa, in cui gli strati sono sollevati o sconvolti, la costituzione geologica del suolo immediatamente sottostante al terreno vegetale ed ai detriti, rivela al geologo anche quella della profondità. Nelle pianure invece, in cui gli strati sono orizzontali o quasi, e dove i fiumi non hanno praticato forti incisioni, non havvi criterio positivo per dedurre la costituzione delle profondità anche discrete e perciò fa d'uopo raccogliere pazientemente, per lunga serie di anni, i campioni estratti durante l'escavazione dei pozzi ordinari e quelli ottenuti colle perforazioni artesiane e coordinare poscia attentamente le osservazioni colle induzioni.

La natura del sottosuolo, è poi intimamente legata col regime delle acque sotterranee e quindi con la convenienza o meno

di praticare in un dato sito, pozzi ordinari od artesiani, e colla speranza di successo o meno. Spesso si interroga il geologo per sapere se in un sito è fattibile un pozzo artesiano, se l'acqua si troverà a molta profondità, potabile ed abbondante; per lo più si ricorre al geologo dopo un primo insuccesso, cioè allorché altre persone hanno commesso errori evidenti e dopo che si sono manifestate incapaci di rispondere alle categoriche domande. Il geologo chiamato in quel punto si deve paragonare al medico al letto del moribondo, piuttosto che all'igienista avente il compito di prescrivere le norme per non ammalare.

A parte ciò, è strano pretendere che il naturalista deduca con sicurezza quanto si trova nelle profondità se non si cerca di facilitare il suo compito fornendogli gli elementi da cui trarre un giudizio positivo, cioè i saggi dei materiali incontrati nelle perforazioni che si sono fatte antecedentemente nella zona circostante e tutti i dati che a queste si riferiscono.

Due anni or sono ho fatto espressamente un giro per la bassa pianura friulana allo scopo di indagare il numero di questi pozzi, la profondità, la bontà, quantità e temperatura dell'acqua fornita; ho anche conosciuto le persone, generalmente fabbri meccanici, che si assumono l'impresa di praticare le perforazioni, ed ho raccomandato loro di procurarmi, dietro equo compenso, i saggi delle sabbie ottenute durante la perforazione. È doloroso dire che nulla ho potuto avere per questa via. Ebbi invece qualche campione dall'egregio dott. Giuseppe Tacconi di S. Michele al Tagliamento e dal sig. Lazzarini, e qualche altro ho raccolto io stesso, poichè casualmente ho visitato alcuni pozzi durante la perforazione o poco dopo ultimata.

Pertanto una collezione di materiali costituenti il suolo profondo della pianura, raccolti sia colla perforazione dei pozzi ordinari che di quelli artesiani, e portanti le indicazioni della località, della profondità e delle condizioni acquifere dello strato, cosa che il naturalista difficilmente può procurarsi senza il concorso di persone che abitano nei luoghi, oltre che essere utile scientificamente, sarebbe uno dei principali sussidi per giudicare meno imperfettamente del regime delle acque sotterranee. Dacchè

si spendono centinaia di lire per fare codeste perforazioni con esito incerto, perchè non darsi cura di prendere una manata della sabbia che vien fuori, e che spesso racchiude anche minute conchigliette, dal momento che questa piccola noia può evitare inutili e gravi spese per l'avvenire?

Saggi di fondo del mare, della laguna e dei laghi. — Non meno interessanti sono i saggi delle sabbie o dei fanghi che si accumulano al fondo delle acque tranquille, la cui raccolta fu solo iniziata con le melme di qualche laghetto alpino. Però quasi tutto resta da fare in questo campo e ognuno di buona volontà potrebbe contribuire a sviluppare tale raccolta. Noto a questo proposito che il Gabinetto, per una fortunata combinazione, possiede alcuni saggi, colle etichette originali, pescati negli oceani a profondità di oltre 4000 metri durante la classica spedizione talassografica del « Challenger » e quella della corvetta italiana « Vettor Pisani ».

Materiali da costruzione: pietre da taglio, pietre decorative e di ornamento ed altre materie prime per le industrie. — Fino dal 15 novembre 1873 la solerte direzione dell'Istituto, d'accordo coll'insegnante di storia naturale, ha diramato una circolare ai signori Sindaci di 95 comuni della provincia, collocati in territorio di collina od alpestre, per avere notizie sulle cave e sui materiali da costruzione da esse forniti. Si chiedeva, dietro rimborso delle spese, per ogni cava un campione *foggiato a cubo avente dieci centimetri di lato* e presentante sulle sei facce le diverse foggie di lavorazione di cui è suscettibile la roccia, domandando in pari tempo se ogni qualità di pietra si adopera in paese o viene esportata, se provenga da massi isolati, franati o da cava, se questa sia o meno in facile comunicazione con opportune strade, quali sieno le massime dimensioni dei pezzi che può fornire, il nome vernacolo della pietra e gli speciali usi cui vien destinata nelle costruzioni. Risposero all'appello pochissimi sindaci e precisamente quelli di *Torreano*, di *Arta* e di *Venzona* inviando campioni ed indicazioni, ed altri pochi fornendo alcune incomplete informazioni.

Più tardi, specialmente per iniziativa privata del professor Marinoni, venne ripetuta più di una volta, ma con poco frutto, una simile inchiesta, estendendola anche alle cave di altri prodotti del suolo. In ogni modo tutto quanto fu potuto raccogliere si trova nell'opera, fatta con rara diligenza, del Marinoni *Sui minerali del Friuli* e specialmente nella parte postuma, pubblicata nel IV. *Annuario statistico della provincia di Udine* (1889).

Intanto l'ing. Luigi Pitacco formava una raccolta di materiali da costruzione delle cave friulane o di altre cave che pur s'impiegano nella provincia, raccogliendo i relativi dati statistici e tecnici. Tale collezione, che figurò alla esposizione provinciale di Udine del 1883, ed a quella nazionale di Torino del 1884, è formata di 126 saggi di pietre friulane e di 18 saggi di pietre forestiere impiegate da noi. Nel 1884 l'ing. Pitacco pubblicava una interessante ed utilissima descrizione di tale raccolta (opusc. di pag. 51 in 4°, Udine).

Frattanto quella del Gabinetto nostro è andata un poco aumentando, generalmente con saggi disformi (sicchè il professor Marinoni nel 1879, ne enumerava 36 campioni, ed ora salgono ad una cinquantina), ma mentre si hanno molti duplicati provenienti dalle cave di Torreano, ci mancano quelli di moltissime altre specie litologiche della regione alpina.

Siccome poi lo stesso elenco del Pitacco è suscettibile di aumento, specialmente coi materiali di cave secondarie, ne consegue che molto resta da fare prima di poter avere una raccolta completa, la quale dovrebbe contare forse 150 campioni tutti diversi ed alla cui formazione i proprietari di petraje dovrebbero aver interesse di prender parte.

Fra gli altri materiali utili, di cui è desiderabile avere uno speciale campionario, citerò i seguenti: *Pietre da macina* (e qui riferisco che la lavorazione delle pietre da macina nei dintorni di Tarcento, costituisce una industria che manda i suoi prodotti molto lontano), *pietre da côte*, *pietre refrattarie*, *materiali per calci e cementi*, (cioè pietre da calce, calcari per calci e cementi idraulici, gesso), *materiali per la fabbricazione di laterizi e stoviglie* (cioè argille varie, argille bolari), *calcare bianco*

quasi puro che si polverizza per varî usi, forse non escluso quello di adulterare le farine, pietre litografiche, saldame per le vetrerie, sabbie per le fonderie, sabbie per le malte e finalmente le svariate specie di terre vegetali, oggetto che si collega intimamente colla agricoltura. Naturalmente siffatte rocce non mancano nella collezione litologica, ma sarebbe conveniente istituirne una speciale in relazione colle applicazioni di cui sono suscettibili. I campioni usuali hanno la dimensione di centimetri $11 \times 8 \times 4$ e per le materie incoerenti una quantità sufficiente a riempire una scatola di analoghe dimensioni. Da codesta collezione, che dovrebbe, assieme ai minerali ed ai saggi del sottosuolo, occupare apposite vetrine da collocarsi nella sala 31, a colpo d'occhio si potrebbero apprendere cognizioni ben più precise e pratiche che sfogliando molti libri.

Fossili. — I resti dell'industria umana primitiva trovati in Friuli, non costituiscono per ora una serie speciale, distinta dai fossili animali e vegetali, poichè non sono numerosissimi, perciò sono collocati al principio degli altri fossili, assieme agli avanzi recenti e quaternari. I numerosi e svariati cocci, i pochi strumenti di bronzo e ferro e gli ossami scavati nel castellerio di Gradisca di Spilimbergo, rivelano che facendo ricerche apposite si rinverrebbe tanto materiale da fare una collezione interessante di soli oggetti preistorici: i brillanti risultati ottenuti dall'illustre Marchesetti negli scavi di S. Lucia presso Tolmino, che permisero di adornare un'intera sala nel Museo civico di Trieste, informino. Ma se non possiamo sperare di trovare necropoli come quelle di S. Lucia, gli oggetti scavati a Moruzzo, presso S. Pietro al Natisone, a Buttrio e quelli dei castelleri, per non citare molti altri oggetti sporadici, provano che gli scavi non riescirebbero infruttuosi. È un campo ancora si può dire intatto.

Per non dilungarmi troppo nel trattare l'argomento dei fossili locali, mi limito a citare, divise per terreni, le principali località fossilifere friulane di cui in Gabinetto abbiamo materiali, indicando il nome delle persone che ne fecero tema di studio:

Miocene superiore (faune d'acqua dolce, salmastra e marina) di Osoppo, Forgaria, Chianet di Peonis, Paludea, Castelnuovo, ecc.

Miocene inferiore di Pozzuolo, Medun, Fanna, Cavasso.

Eocene di Buttrio, Rosazzo, Rocca Bernarda, Noax, Brazzano, Russitz, Attimis, Collalto, Buja e falde del monte Plauris. Codeste faune vennero studiate da Taramelli, Marinoni, d'Archiaridi, Mariani, Sacco, Bassani, ecc.

Cretaceo: Senoniano, fauna e flora di Vernasso, studiate dal Tommasi e dal Bozzi. Turoniano di Medea, Col degli Schiosi, Medun, Barcis e fossili della breccia pseudo-cretacea del Friuli orientale, studiati dal Pirona. I fossili di questo orizzonte vennero studiati anche dai signori prof. Böhm e Futterer. Flora di Casera Fajerazzo.

Giurese (Coralliano) dei dintorni di Polcenigo, Cultura e Dardago alle falde orientali del Monte Cavallo, studiato dal professor Pirona. Alcuni fossili Giuresi provengono dei dintorni di Ospedaletto.

Lias superiore ed inferiore delle frane di Erto studiato dal prof. Taramelli.

Infralias (Hauptdolomit) di varie località cioè, M. Amariana, valle del torrente Torre, ecc. studiato in parte dal prof. Parona.

Trias superiore (Raibliano) di molte località della Carnia e del Canal del Ferro, studiato dal Tommasi e dal Bassani.

Trias superiore (Dolomia inferiore di Hallstatt). Fauna di M. Cucco in Carnia studiata dal prof. Mojsisovich.

Trias superiore, parte inferiore del M. Clapsavon, studiato dal Mojsisovich, dal Mariani e che si sta rivedendo dal professor Tommasi.

Trias inferiore (Arenarie variegata) di alcune località della Carnia, studiato dal prof. Tommasi.

Carbonifero di Nassfeld, Vogelbach, M. Pizzul, Casera Lodino, Collina, studiato da De Angelis, Sacco, Parona e Bozzi.

Siluriano dell'alto Incarajo (Carnia).

La collezione paleontologica friulana è tutta collocata nella stanza N. 31 ove giacciono anche le rocce locali. I fossili di dimensioni comuni stanno nei cassetti, quelli un po' voluminosi nella parte superiore delle vetrine racchiudenti le rocce.

I cassetti destinati a questa collezione sono in numero di 144, e siccome ognuno può contenere una trentina di scatole, ne viene che complessivamente potrebbero trovare posto nei mobili di quella stanza 4320 specie o campioni di petrefatti.

Invece finora si raggiunge appena la metà di questa cifra; fa d'uopo però aggiungere tosto, che con i recenti doni di fossili non ancora messi a posto e con le raccolte fatte dallo scrivente molti anni addietro e che non tarderanno ad essere poste nel Gabinetto, non passerà molto tempo prima che quei cassetti saranno riempiti.

Prima di passare ad altro mi preme di correggere una idea poco esatta riguardo alle nostre collezioni geologiche. Verso il 1880 e forse anche qualche anno dopo, cioè quando gli studi e le raccolte dei prof. Taramelli e Marinoni erano ancora di data recente, e la parte geologica locale del Gabinetto era perfettamente ordinata, alcune persone che lo visitarono, tra cui anche dotti stranieri, ne hanno giustamente fatto i più grandi elogi per la ricchezza delle raccolte che si potevano proclamare senz'altro le più complete della gea friulana.

Negli anni successivi si è continuamente progredito in ordine alle raccolte geologiche locali, ma gli insegnanti e la dotazione furono impegnati a procurare materiali per l'insegnamento degli altri rami dello studio della natura ed a provvedere affinché pur anche la flora e la fauna locale fossero almeno un poco rappresentate.

Ma nel frattempo, connazionali e stranieri si diedero a percorrere le nostre montagne ed a saccheggiare, tanto le vecchie località fossilifere che quelle scoperte di nuovo, recando nei loro musei numerose casse di petrefatti. Ed i nostri migliori giacimenti ebbero anche la visita di persone che esercitano per lucro il mestiere di raccogliere fossili per venderli poi ai musei.

Per tal modo le collezioni di Berlino, di Parigi, di Vienna, di Monaco, di Friburgo e di altre città, possiedono, per certi orizzonti, maggior copia di petrefatti che le nostre, sicchè in quei musei si possono compire lavori illustrativi delle nostre

faune di gran lunga superiori a quelli che potremmo fare colle nostre collezioni e senza neppure aver bisogno di prendere in esame i nostri esemplari perchè di pochissima o nessuna importanza.

Ho voluto dir ciò perchè oggidì non si può continuare a credere, ad onta di tanti anni di lavoro occupati in ricerche geologiche condotte da illustri scienziati e ad onta di tante spese sostenute, che il nostro Gabinetto sia giunto ad un grado tanto elevato e direi quasi estremo di ricchezza e di perfezione in ordine alle raccolte paleontologiche locali, da non poter fare niente di più; che anzi al contrario, a meno di non accrescere l'impegno e di darvi novello impulso, fra qualche lustro non solo perderebbe il primato, ma le raccolte stesse diverrebbero una quantità trascurabile in relazione a quelle che andrebbero accumulando i forestieri.

Per fortuna, mercè i molti duplicati della raccolta del Pirona donata dal figlio dottor Venanzio e coll'unione della raccolta tipica del nostro illustre paleontologo che verrà presto depositata nel Gabinetto, saremo in grado di mantenere ancora per qualche tempo il primato per l'assieme delle faune fossili friulane se non per le collezioni dei singoli giacimenti; ma conviene tener d'occhio continuamente le nuove località fossilifere. Da quanto ho detto per il ramo al quale si ha fin da principio provveduto, si giudichi a qual punto ci troviamo per la massima parte delle collezioni zoologiche e botaniche!

Però se al confronto degli stranieri facciamo figura poco brillante, bisogna, a titolo di giustizia, dichiarare che la facciamo splendida rispetto a molte altre istituzioni consimili d'Italia. Non parlo degli istituti secondarî fra i quali il nostro può andare, per quanto so, giustamente orgoglioso, ma alludo ai musei di alcune università che si ritengono comunemente primarie, nel qual caso, ad onta che si tratti di istituzioni di data antica, le quali hanno a loro disposizione, per una sola parte della storia naturale, dotazioni molte volte maggiori che il nostro Gabinetto, le raccolte locali di alcune di esse, non possono reggere al confronto delle nostre, nè per numero, nè per freschezza di

esemplari nè per equipollente rappresentazione di tutte le contrade e di tutti i terreni della regione che dovrebbero illustrare, nè per l'ordine con cui sono disposti i campioni, nè per l'attendibilità delle determinazioni. Gli stranieri che raccolgono fossili friulani, si limitano a quelli di una sola epoca ed impiegano mezzi di gran lunga superiori ai nostri; e precisamente hanno accaparrato alcuni operai delle cave, con l'incarico di mettere da parte tutti i fossili che capitano loro tra mano e di spedirli al loro indirizzo. Sono intere casse che partono dal nostro paese, poichè si capisce che non si lesina nel ricompensare gli operai.

Il Gabinetto nostro non è neanche lontanamente in condizioni di imitare gli stranieri, nè mi parrebbe conveniente desiderare o chiedere che fosse reso possibile fare per molte località fossilifere, quello che gli stranieri fanno per alcune, perchè ciò soverchierebbe il suo scopo e trarrebbe seco altri obblighi non meno gravosi e si finirebbe coll'esercitare non troppo disinteressato servizio alla scienza a spese di una provincia che deve provvedere a cose ben più urgenti. Ciò spetta piuttosto all'iniziativa delle istituzioni scientifiche o dei privati, la divisa del Gabinetto essendo quella di ottenere discreti risultati con mezzi modesti.

E perciò faccio ancora appello al buon volere dei compaesani poichè è pur sempre doloroso che i più bei esemplari tratti dalle nostre montagne si ammirino a profusione nei musei esteri, mentre a Udine non abbiamo che scarsi ed imperfetti campioni e forse non ve n'è traccia in nessun museo italiano, tanto più che di questo stato di cose siamo pur troppo in gran parte colpevoli noi stessi.

Nei villaggi vicini alle cave od alle località fossilifere, accade sovente che presso le famiglie colte, dal farmacista, dal maestro o dal curato, si conservino per curiosità, oggetti che per la forma strana hanno colpito la fantasia ed hanno indotto a raccogliarli o conservarli: or bene se di là passa uno straniero non si esita ad offrirgli l'oggetto, sul quale egli ha posto l'occhio e per tale atto cortese non ho nulla a ridire, ma so per

esperienza che non si sarebbe altrettanto solleciti nell'offrirlo a chi lo recherebbe difilato ad aumentare la patria raccolta. D'ora avanti spero che almeno non si ignorerà l'esistenza di un luogo dove questi oggetti si custodiscono, si studiano e sono esposti per vantaggio di tutti.

Non dirò nulla poi dell'ignoranza e nello stesso tempo della esigenza che domina rispetto agli oggetti di antichità classica o preistorici — cocci, oggetti in metallo, monete — per cui si passa facilmente dai due estremi opposti, cioè, o appena vengono a giorno, specialmente se fragili, si rompono con un colpo bene assestato per l'idea di trovarvi il tesoro o per un certo gusto di distruzione e si gettano via; ovvero, se resta qualche oggetto intatto o qualche frammento riconoscibile e si è messo per caso da parte, venendo la persona che desidera farne tema di studio, si accampano pretese straordinarie. Mi è toccato più volte di pagare oggetti di nessun valore a prezzo di affezione, più che per il reale interesse, per impedire che andassero dispersi. E non parlo poi delle pretese ben più esigenti solamente per concedere il permesso di praticare scavi in un terreno! Se ci fosse meno selvaggia ignoranza, e pur troppo non solamente nei contadini, quanti preziosi cimeli per la storia dell'uomo primitivo sarebbero risparmiati dalla distruzione!

In conclusione, sia per la raccolta degli oggetti preistorici che per i fossili, specialmente ove esistono cave, è d'uopo fare assegnamento sulle persone colte del luogo. Bisogna che si segnalino con cura i luoghi ove si rinvencono tombe o stazioni preistoriche per farvi eventualmente appositi escavi. Tutte le scoperte di questo genere sono dovute ad una prima indicazione offerta dal caso, dietro la quale si sono approfondite le indagini.

Botanica.

Materiali per l'insegnamento. — Servono a questo scopo buon numero di modelli di fiori fatti secondo il sistema Brendel, altri eseguiti con varie stoffe, tavole litografate o disegnate

a mano, nonchè un piccolo orto botanico in comune col r. Liceo, costituito di una sessantina di piante arboree delle specie viventi nei nostri boschi, piantate nel 1895. Le escursioni che la scolaresca compie più volte all'anno sotto la guida dell'insegnante e l'obbligo di eseguire un piccolo erbario, facilita l'apprendimento dei principî di questa scienza.

Erbario fanerogamico. — L'erbario generale è fuso con quello delle piante friulane che sono in maggior copia. Fino a qualche anno fa non ne esisteva ancora la più piccola traccia. Il professor Marinoni aveva messo assieme forse una trentina di piante; attualmente invece si può contare sopra 700 specie per lo meno, già catalogate, provenienti dal cospicuo dono del sig. Bicknell di 500 specie della Liguria e di altre località italiane ed europee, da un erbario, specialmente di Graminacee offerto dal sig. Mizzau e da piante donate dallo scrivente. Ma dovranno ben presto entrare a far parte dell'erbario generale, quelle avute da altri donatori cioè dal sig. avv. Vincenzo Manzini, dal sig. Lazzarini nonchè i duplicati dell'erbario Pirona e finalmente, quelle raccolte dallo scrivente in Friuli ed altrove e che salgono in tutte a più migliaia di esemplari in forse poco meno di due migliaia di specie. Pertanto, se dalla riunione di queste parziali raccolte non si potrà tuttavia dire di possedere tutte le 2358 specie costituenti, secondo l'ultimo lavoro complessivo, la flora fanerogamica friulana, non vi dovranno mancare che le piante più rare.

E qui trascrivo i nomi delle specie che nell'Italia sono state segnalate solo in Friuli o tutto al più anche nel territorio di Trieste, nell'Istria ed in pochi altri luoghi, indicando con carattere più spiccato le specie o varietà che sono esclusive del Friuli. Ho compilato questo elenco sulla I.^a edizione della *Flora italiana* del prof. Arcangeli e, per la parte uscita, (cioè per le Monocotiledoni) sulla *Flora analitica* dei dottori Fiori e Paoletti, con lo scopo di segnalare le specie sulle quali importa fissare di più la nostra attenzione perchè alcune furono indicate da stranieri ed in epoca lontana, e sarebbe perciò necessario di confermare quei rinvenimenti, e perchè molte di quelle elencate, si pos-

siedono in duplicati e sono ottimo materiale di cambio, specialmente le quattro esclusive del Friuli.

Ecco l'elenco di queste specie:

Thalictrum galioides Pers., *Adonis vernalis* L. (anche nell'Apennino), *Nasturtium lippicense* D. C. (nel Triestino e nel Carso), *Arabis vochinensis* Spr., *Erysimum odoratum* Ehr., *E. repandum* L., *Brassica palustris* Pir., *Alyssum gemonense* L. (*Al. petraeum* Ard.), *A. Wulfenianum* Bernh. (anche nel Feltrino), *Polygala exilis* DC. (lido veneto), *Silene gallica* L. var. *anglica* (L.) (anche nel Bellunese), *Econymus verrucosus* Scop. (anche Trieste, Istria, Corsica), *Rhamnus rupestris* Scop. (anche nell'Istria), *Genista sylvestris* Scop. (anche presso Trieste), **Medicago Pironae** Vis., *Trifolium noricum* Wulf., *Astragalus mospessulanus* L. var. *incurvus* (Desf.) (anche nell'Istria), *Spiraea decumbens* Kock (in poche altre località), *S. ulmifolia* Scop., *Sempervivum barbatum* Sch., *Saxifraga tenella* Wulf., *Astrantia carniolica* Jacq., *Hacquetia Epipactis* Neck., *Seseli Libanotis* Kock var. *daucifolium* D.C. (anche nel Bassanese), *Oenanthe Kärstia* Hacq. (anche nell'Istria), *Selinum Monnierii* L. (id.), *Galium saxatile* L. (nel Veneto), *Homogone discolor* Cass., *Petasites spurius* Rehb. (anche in Corsica), *Anthemis austriaca* Jacq., *Achillea odorata* L. (anche a Fiume nell'Istria), *Inula germanica* L., *I. suaveolens* Jacq., *Gnaphalium Hoppeanum* Kock (anche presso Bormio), *Centaurea sordida* W. (anche nell'Istria), *C. rupestris* L., *C. Kartschiana* Scop. (anche nel Triestino e nell'Istria), *Leontodon Berinii* Roth. (anche in altri siti del Veneto), *Lactuca Chaixii* Vill. (anche nel Triestino), *Crepis foeniculacea* Froel. (id.), *Hieracium brachiatum* Bert. var. *corymbosum* Fr., *H. lasiophyllum* Kock., *Campanula Zoysii* Wulf., *C. pyramidalis* L. (nel Veneto), *C. carnica* Schiede, *Pyrola chlorantha* Sw. (anche in Valtellina), *Phillodoce taxifolia* Sal., *Apocynum venetum* L. (nel Veneto), *Gentiana Froelichi* Jan. (*G. carnica* Welw.), *G. nana* Wulf. (anche nel Bellunese), *Cerintho major* L., **Wulfenia carinthiaca** Jacq., *Veronica spuria* L., *Orobanche coerulescens* Steph., *Satureja montana* L. var. *illyrica* (Host.), *Calamintha thymifolia* Host. (Veneto), *Marrubium peregrinum* L., *Primula integrifolia* L. var.

Candolleana (Rchb.), *Androsaces bryoides* D.C. var. *Hausmanii* (Leyb.), *Glaux maritima* L. e *Rumex palustris* Sm. (entrambe nel Veneto), *Salsola sativa* L.? Cavan.?, *Daphne Blagayana* Frey, *Thesium ebracteatum* Hayn., *Euphorbia fragifera* Jan., *E. Wulfeni* Hpe (entrambe anche nel Triestino), *E. saxatilis* Jacq. (anche nel Bellunese e nel Vicentino), *Salix myrsinites* L. var. *Jacquiniana* W. (anche nel Bellunese), *Carpinus duinensis* Scop. (anche altrove, ma assai raro), *Gladiolus imbricatus* L. var. *illyricus* (Kock) (anche nell'Istria), *Crocus reticulatus* Stev. (anche nell'Istria), *Polygonatum officinale* All. var. *latifolium* (Desf.) (anche nel Vicentino), *Allium globosum* (anche nell'Istria e nel Bellunese), *Lilium pomponium* L. var., *carniolicum* (Berhn.) (anche altrove nel Veneto e nell'Istria), *Spartina stricta* Roth. (Littorale Veneto Istriano), *Agropyrum caninum* (L.) P.B. var. *biflorum* (B. e S.).

L'erbario che si sta ordinando, mercè l'opera intelligente ed assidua del sig. ing. Luigi Gortani, verrà custodito in apposita vetrina. Si ha fondata speranza che allato ad esso, vengano a collocarsi altri erbari locali che sono testimonianza dell'attività e dell'amore alla scienza ed al patrio suolo, nutriti da egregi friulani, onde si potrà allora asserire che nel Museo nostro esistono anche i documenti sui quali è fondata la maggior parte delle nostre conoscenze sulla Flora friulana.

A questo proposito non posso fare a meno di ricordare, l'erbario del Mattioli, il quale secondo alcune testimonianze doveva conservarsi in casa del co. A. Caimo-Dragoni e che sarebbe stato portato all'estero da un generale austriaco ospite della contessa Giulia Mattioli vedova Dragoni (1), quello dell'abate Valentino Miotti, che il Pirona nel 1866 disse donato al Museo

(1) Vedi A. TELLINI — *Della vita e delle opere di G. A. Pirona*, pag. 73-74. Sarebbe estremamente interessante sapere se P. A. Mattioli, senese, ma che per dimora e parentela appartiene anche al Friuli, ebbe un vero erbario, poichè in alcune lettere all'Aldovrandi egli afferma di non aver fatto mai fino allora (1754) disseccare piante. Resta a vedersi se non l'abbia fatto nei rimanenti anni della sua vita. Un illustre botanico italiano che si occupa della storia di codesta scienza, è rimasto vivamente colpito dalla notizia che il Mattioli abbia avuto erbario e si propone di rintracciarlo. Qualunque piccolo indizio potrebbe essergli utile in questa ricerca.

friulano ma che colà non pervenne; quello di Giovanni Mazzucato di almeno 700 specie elencate nel suo *Viaggio alle Alpi Giulie*, che nel 1855 conservavasi al Liceo di Udine e che fu utilmente consultato dal prof. Pirona, secondo quanto afferma il Saccardo, ma che colà non si rinvenne posteriormente; e soprattutto quello del marchese Palamede Suffren ricco di 1200 specie che egli stesso dice di aver lasciato alla ospitale casa Linussio a Tolmezzo, nel momento in cui ha abbandonato il suo luogo d'esilio. Anche di questo, nel 1869, nessuno dei membri viventi della famiglia ne sapevano qualche cosa.

Non ho bisogno di dire che chi facesse ricerca di codesti classici erbarî, specie di quello del Suffren che, come dissi altrove, ci diede la prima Flora speciale del Friuli, recherebbe un servizio segnalato alla scienza e alla memoria di questi nostri naturalisti, accrescendo moltissimo il valore delle opere che alcuni ci hanno lasciato.

Erbario crittogamico. — Per l'insegnamento ed il confronto possediamo una porzione dell'*Erbario crittogamico italiano* pubblicato dalla Società Crittogamologica italiana, l'opera del Briosi e Cavara: *I funghi parassiti delle piante coltivate, delineati e descritti*, nonchè una serie di modelli di Imenomiceti riprodotti con cartapesta, che offrono interesse anche al pubblico per la distinzione delle specie commestibili dalle velenose.

Invece pochissime crittogame friulane figurano finora nello speciale erbario, perchè nessuno che sia in relazione col Gabinetto recentemente se n'è occupato di proposito. È doveroso però dire che da parecchi anni il prof. co. Francesco Del Torre di Cividale, studia le crittogame friulane.

Abbiamo un certo numero di funghi legnosi, ma quelli carnosì, che devonsi conservare in alcool, sono in piccolissimo numero perchè i materiali per la preservazione loro sono molto costosi, ed anche perchè non si è offerta l'occasione di fare uno studio serio dei medesimi che, ognuno conviene, sarebbe utilissimo dal lato economico, dell'alimentazione e dell'igiene.

Collezione xilologica. — Venne iniziata pel 1895, in seguito al dono fatto dall' Ispettorato forestale della Provincia di una settantina di legni della regione, ognuno dei quali venne fatto preparare secondo questo modello: il diametro varia a seconda della specie, non supera però generalmente i 10 centimetri, mentre l'altezza è per tutti uniforme di 30 centimetri. Con un taglio longitudinale per l'asse del legno, lungo 22 centimetri ed uno trasverso che va solo fino ad incontrare il precedente, viene staccata una parte del campione la quale in alto si tronca obliquamente. Dopo che le faccie longitudinale ed obliqua sono state levigate e lucidate, i due pezzi vengono riattaccati a mezzo di due cerniere per cui il saggio si può a volontà aprire a guisa di libro e si regge diritto. Ogni campione ha quindi una sezione trasversa, una longitudinale ed una obliqua levigate e lucidate, ed una longitudinale solamente levigata. Accanto a questi campioni di tronchi o di grossi rami, si collocheranno in seguito, anche i saggi di giovani ramoscelli. Le specie indigene friulane che finora possiede il Gabinetto raggiungono quasi il centinaio, però quando ci saranno tutte le essenze dei nostri boschi, la collezione potrà venire forse raddoppiata. Una serie di 50 campioni più piccoli e non sezionati, donati dal geometra sig. Mulloni, rappresenta i legni dei distretti di Cividale e S. Pietro al Natissone.

Anche la collezione dei legni ha un interesse non indifferente e per le numerose applicazioni di cui sono suscettibili codesti svariati materiali, e perché il solo esame dei campioni, dà subito la nozione esatta dell'aspetto, del colore, della struttura, della compattezza e resistenza e del peso specifico. È superfluo avvertire che ogni specie, oltre al nome scientifico reca anche quello italiano e quello friulano. Coloro che posseggono giardini in cui si coltivano essenze rare ed esotiche potranno concorrere a rendere più varia la raccolta recando, quando si presentasse l'occasione di tagliare od estirpare siffatti alberi od arboscelli, una porzione di ramo o di tronco diritto e con la corteccia intatta, della lunghezza di almeno 35 centimetri e qualche giovane ramo-scello.

Collezione carpologica. — Si può dire che non sia per anco incominciata; ognuno però che ha occasione di trovarsi in campagna, specie nell'autunno, può rendersi benemerito del patrio Museo col raccogliere una manata di semi o di frutti delle piante spontanee o coltivate, farli disseccare all'aria e riporli in un cartoccio apponendovi possibilmente la denominazione in vernacolo della pianta. Al Gabinetto i semi od i frutti secchi si custodirebbero in apposite ampole di vetro della capacità di due o tre decilitri od anche più piccole per i semi e frutti minuti.

La conservazione dei frutti carnosì offre le stesse difficoltà che quella dei funghi a tessuto ricco di acqua; si può però agevolarla cogliendoli immaturi; invece quella dei semi, perchè più consistenti, è sempre possibile ed alla portata di tutti.

Zoologia ed anatomia comparata.

Collezioni e materiali per l'insegnamento. — Per l'insegnamento dei principî elementari della anatomia e della fisiologia umana e comparata, il Gabinetto possiede parecchi modelli di gesso o di carta pesta, rappresentanti il torace e l'addome dell'uomo coi visceri nella loro posizione naturale e, separatamente ingranditi e scomponibili i diversi visceri e gli organi dei sensi; scheletri e parti degli scheletri dei tipi dei vertebrati, compreso l'uomo; parecchi organi preparati a secco od in alcool, una piccola serie di preparazioni microscopiche e finalmente la numerosa serie delle tavole murali di *Leuckart* e *Nitsche* e parecchie altre eseguite a mano.

Per l'insegnamento della zoologia, siamo lungi dal possedere gli esemplari dei principali animali onde è giocoforza servirsi di tavole; oltre a quelle citate, servono a tale scopo quelle più elementari dell'*Engleder*; conviene ricorrere alle tavole anche perchè molti animali, per la loro piccolezza, non si presterebbero ad essere mostrati ad una numerosa scolaresca, mentre è pure impossibile, per il numero grande degli allievi, mostrare i preparati microscopici.

Di animali esotici un po' notevoli, il Gabinetto non possiede che un Cocodrillo lungo metri 12,45 ed un *Myopotamus*, i rimanenti in generale, sono di poca importanza o poco numerosi, perciò inclusi nella raccolta locale e collocati in appendice a ciascuna suddivisione di essa. Tuttavia per alcune collezioni, gli animali di provenienza non friulana sono finora in maggioranza.

Protozoi. — La classe dei Rizopodi, perchè racchiude animali a guscio resistente, è la sola che si presti a figurare nelle collezioni comuni. Per ragioni di studio e per affinità di forma, sono fuse assieme colle specie viventi quelle fossili del terziario recente. I Foraminiferi ed i Radiolari distinti specificamente in tubetti od in preparati microscopici, posseduti dal Gabinetto, non sono molti, invece sono copiosi i materiali (sabbie, argille, melme) a Foraminiferi sia viventi che fossili, questi ultimi specialmente pliocenici. Molti Foraminiferi fossili, sono attaccati in serie ordinate e numerose, in guisa da costituire eleganti preparati, ma non recano le determinazioni; quelli viventi non sono finora separati dalle sabbie o dal fango.

Meritano speciale menzione i non pochi saggi di fondo dell'oceano, dragati dalla corvetta « Vettor Pisani » fino a profondità di 4670 metri e quelli ancor più preziosi raccolti nella classica spedizione del « Challenger » fino alla profondità di 2425 *fathoms* pari a 4435 metri. Credo che pochi musei possano vantare di possedere, muniti delle etichette originali, siffatti materiali, i quali oltre che per i minuti organismi che contengono, sono pregevoli come saggi del fondo degli oceani.

Non vi è sabbia di spiaggia sottile o melma rimasta aderente all'ancora dei bastimenti che non contenga miriadi di minutissime conchigliette; per conseguenza con una semplice manata di sabbia o di fango, recata da lidi lontani, si raccoglie materiale che, sotto il microscopio a modesto ingrandimento, rivela un mondo di forme elegantissime, può riuscire prezioso per il confronto ed offrire tema di lungo e minuzioso lavoro per chi volesse dedicarsi a siffatte ricerche.

Spugne, Celenterati, Echinodermi, Tunicati. — Gli animali di codesti tipi sono pochissimo rappresentati nelle nostre raccolte. Il mare che bagna il Friuli, per quanto si sa, è molto povero di siffatti animali poichè, a meno di andare a Duino, è privo di scogli e di svariata vegetazione ed invece si presenta pianeggiante, coperto di fina sabbia e di sole Zostere. Avendo girato ripetutamente con la draga un poco al largo del porto Baseleghe, ad ovest della foce del Tagliamento, non ottenni che qualche Crostaceo e poche Ofiure; però talvolta, dopo le forti mareggiate, vengono gettati sulle nostre spiagge parecchi animali, tra cui Meduse, Echinodermi e Tunicati.

Siccome la conservazione degli animali di consistenza gelatinosa è molto difficile, ed i mezzi impiegati negli speciali laboratori di zoologia marittima non sono in dominio del pubblico, se il Gabinetto vorrà possedere i tipi principali di codesti animali così strani ed interessanti, dovrà provvedersi da quei laboratori. Dopo si potrà iniziare la raccolta e la preparazione delle nostre specie. Mi auguro intanto che una fortunata combinazione permetta che presto il Gabinetto possa riempire anche questa lacuna, tanto più che le forme principali occorrono anche per l'insegnamento, male potendo figurarsele colla vista delle sole tavole.

Non sarebbe difficile fare una collezione delle parti scheletriche di questi animali cioè dei Coralli, degli Echinodermi, delle Spugne, tanto più che servirebbero di raffronto alle numerose forme fossili dei nostri terreni; ma per questo bisogna ricorrere alle regioni calde poichè nel mare che fa parte del territorio friulano di Coralli non esiste neppure traccia e pochissimi sono gli Echinidi. I mari caldi, come il Mar Rosso, invece sono pieni. Il sottosuolo di Massaua, le spiagge ed isole circostanti sono costituite completamente da scogli corallini e colà si devono trovare senza difficoltà forme bellissime che sarebbe bene potessero figurare anche nel nostro Gabinetto.

Vermi. — Le specie marine e per il modo di conservazione e perchè si ritrovano specialmente dove il mare è accidentato per

scogli, insenature, presenta varietà di vegetazione ed abbondanza di cibo, come lungo la costa orientale dell'Adriatico a cominciare da Duino, entrano nei riguardi del nostro Gabinetto, nel gruppo precedente. perciò non potremo procurarci i primi esemplari se non ricorrendo a cambî od acquistandoli.

Dei Vermi parassiti di maggior mole, si è da parecchio tempo cominciato a raccogliere le forme principali, e sappiamo tutti che i parassiti interni od esterni dell'uomo e degli animali domestici non interessano solamente il naturalista, ma bensì anche il medico ed il veterinario onde sarebbe convenientissimo avere una raccolta il meno incompleta possibile.

Convieni anzi persuaderci che non esiste animale vertebrato, il quale nei suoi intestini o negli altri visceri non contenga Vermi parassiti. Codesti animali si conservano ponendoli nell'alcool, e non dimenticando di annotare il nome dell'ospite e il viscere in cui si rinvennero.

Rispetto ai Vermi liberi di terra e di acqua, finora si è raccolto quasi nulla; che però il nostro paese possa offrire molte specie interessanti, lo prova il fatto che fra alcuni Dragongelli o Crini di cavallo (*Gordius*) delle nostre pozzanghere che molti anni fa recai al prof. L. Camerano dell'Università di Torino, questi vi scopri una nuova specie (1) e che in un verme di terra o Lombrico che trovai sul monte di Ragogna per dimensioni emulante una biscia, cioè lungo 50 centimetri, il dott. Daniele Rosa pure della r. Università di Torino, riconobbe non solo una nuova specie, ma anche di gran lunga la più grande fra quelle italiane fino allora conosciute (2).

(1) *Ricerche sopra i Gordii d'Europa e descrizione di due nuove specie.* (Bollettino dei Musei di zoologia ed anatomia comparata della r. Università di Torino. N. 42, 6 aprile 1888)

(2) *Di un nuovo lombrico italiano,* (Bollettino dei Musei di zoologia ecc., N. 44, 2 maggio 1888).

Il dott. D. Rosa nelle *Note sui lombrici del Veneto* (pubblicate nel 1886 negli Atti del r. Istituto Veneto), descrivendo l'*Allolobophora gigas* (Dugés) lunga in media 20 centimetri, la dice essere forse la più grande specie di lombrico europeo. Quello friulano è oltre il doppio dell'allora creduto il *gigante* dei lombrici.

Molluschi. — La collezione dei Molluschi privi di conchiglia e quella in cui si conserva la conchiglia insieme all'animale che vi è contenuto, anch'essa rientra fino ad un certo punto, nella categoria di quelle degli animali marini a corpo molle, e perciò rimando a quanto dissi precedentemente. Invece potrà svilupparsi la collezione in alcool delle comuni Limaccie o Lumache nude. Generalmente nelle collezioni si conserva il solo nicchio o conchiglia secreta dal mantello dell'animale.

Se la raccolta dei *Molluschi terrestri e d'acqua dolce* del Friuli non si può dire ancora completa, poichè molte valli e montagne restano inesplorate, tuttavia questa sezione della fauna è, rispetto agli altri invertebrati, discretamente rappresentata mercè le raccolte fatte dal Marinoni e da me, e per l'aggiunta dei duplicati della collezione Pirona. Se poi verrà a collocarsi in Gabinetto l'intera collezione tipica di questo distinto naturalista, avremo non solo tutte le specie note del Friuli, ma anche buon numero di forme forestiere che egli ottenne coi cambi.

La raccolta del Gabinetto non essendo ancora ordinata, non si può indicare il numero delle specie che racchiude finora. La nostra fauna malacologica continentale comprenderebbe 158 specie, (cioè 133 terrestri e 25 fluviabili) secondo quanto scrisse il Pirona nel 1877; ma posteriormente ne sono state ritrovate altre, e, specialmente per opera di C. Pollonera, la nostra fauna venne accresciuta di almeno una decina di specie, cinque delle quali nuove per la scienza, pertinenti ai generi *Zospeum*, *Bythiospeum*, *Paludestrina* ed *Acme*. Il *Zospeum*, rappresentato da due specie, vive certamente nelle acque delle caverne e, probabilmente hanno lo stesso *habitat* anche le specie dei generi *Bythiospeum* e *Paludestrina* (1). Queste forme sono state tutte raccolte nelle posa-

(1) Carlo Pollonera: *Note malacologiche*. I. — Molluschi della Valle del Natisone (*Bollettino della Società malacologica italiana*, vol. XII, anno 1887, con tavola); Idem IV. — Un nuovo *Zospeum* italiano; V. — *Acme* italiane del gruppo delle *costulatae* (id. id. vol. XVI, 1889, con tavole).

Un'altra contribuzione alla fauna malacologica friulana è stata recata dal prof. TAURER già insegnante nella Scuola reale di Gorizia (*Bivalvenfauna des Isonzo Gebietes*).

ture del fiume Natisone ad Oleis. Il Pollonera diede anzi un elenco di ben 55 specie, e tutte minutissime, ritrovate nelle posature di quel solo fiume ed in una sola località; si comprende quanto debba crescere il numero delle specie allorquando si esaminassero con diligenza tutte le nostre valli nei diversi tratti del loro percorso. Per cui ad onta che, dopo gli uccelli, la fauna dei molluschi continentali si possa dire la meglio conosciuta in Friuli, offrirà ancora campo a nuove scoperte, specie nel numero delle forme piccole e nelle stazioni meno esplorate come le acque sotterranee, le alte montagne, le estese pianure.

Il Pirona poi dice che 30 delle 158 specie allora conosciute non erano state trovate nelle altre provincie venete e che per il grande numero di *Clausilie* (18 specie) la nostra fauna malacologica partecipa di quelle della Carniola e dell'Illiria.

La raccolta e la conservazione delle conchiglie è facilissima. Trovansi nei siti umidi, sulla terra, sulle roccie, sotto i sassi, sulle erbe acquatiche ecc. Se ne toglie l'animale dopo averle messe per pochi istanti nell'acqua bollente, oppure si può anche semplicemente riporle, appena raccolte, in cartocci di carta molto resistente perchè non venga forata e le conchigliette disperse.

Le limaccie si conservano nell'alcool dopo averle tenute chiuse in un recipiente pieno d'acqua, nella quale muoiono col corpo disteso.

Le specie piccolissime quanto punte di spillo, si rinvencono nelle posature (*menadizzis*) che i torrenti ed i fiumi lasciano dopo una piena lungo le sponde, però solo in certe posizioni. Si fanno asciugare codesti residui, quindi si ricercano le minute conchigliuzze cogliendole con un pennellino inumidito.

Le spiagge del mare e della laguna nostra sono molto povere di *Molluschi marini e d'acqua salmastra*, sicchè anche quando se ne possegga l'intera fauna non ritengo debba essere molto ricca di specie.

Di Molluschi marini non friulani, il Gabinetto possiede una raccolta di oltre 200 specie viventi nel golfo di Palermo; 58 specie dell'Adriatico avute in cambio dal prof. Stossich di Trieste ed

alcune bivalvi madreperlacee donate dal sig. A. Braidotti, delle specie che vengono appunto impiegate per la fabbricazione dei bottoni di madreperla.

Possedere una serie svariata di conchiglie marine, che per il passato si custodivano gelosamente nei Gabinetti, è una aspirazione anche del nostro e se si presenterà una occasione favorevole per avere i principali tipi di tali forme eleganti, non sarà lasciata sfuggire anche per la curiosità che destano nel pubblico codeste produzioni del mare. Intanto coloro che frequentano i porti e specialmente quelli delle regioni calde, potrebbero con pochissima fatica o spesa recare campioni interessantissimi che alletterebbero assai lo sguardo dei visitatori.

Crostacei. — Anche codesta classe di invertebrati non è rappresentata che scarsamente nella laguna e nel mare poco profondo che appartiene al Friuli; tuttavia siamo in possesso di tutte le forme commestibili che si vendono al mercato del pesce di Udine e di qualche altra che accidentalmente resta impigliata nelle reti. Per le forme d'acqua dolce, specie le piccole, e per le terrestri, si andrà man mano aumentando il poco finora messo assieme.

Aracnidi e Miriapodi. — Delle minutissime specie, a meno che se ne occupi uno specialista, non si può aspirare ad arricchire il museo, invece la collezione dei Ragni e dei Miriapodi, già ben avviata dal prof. Marinoni e determinata dal prof. Pietro Pavesi va proseguendo regolarmente e conta forse una trentina di specie (1).

Insetti. — Le raccolte, appena iniziate dal Marinoni, andarono un po' per volta distrutte. Ora possediamo una piccolissima serie, con i tipi dei diversi ordini di insetti, una collezione di 300 specie di insetti dannosi all'agricoltura, di tutti gli ordini, en-

(1) ERNESTO MARIANI — *Contributo alla fauna del Friuli (Aracnidi)*, vedi « In Alto » vol. III, pag. 55-56, 1892.

trata per acquisto, una di coleotteri, specialmente friulani, radunata da me molti anni fa, comprendente circa 350 specie in un numero molto più grande di esemplari, e parecchi insetti di molti ordini, donati dal sig. Sabino Leskovic e da altri; inoltre la Società alpina friulana ha affidato in custodia una collezione di coleotteri dei dintorni di Pontebba, donatale dal sig. R. Pirovano, racchiudente 485 specie in un numero molto maggiore di esemplari in mediocre stato di conservazione, determinati dal signor A. Lazzarini. Egregie persone, cui sta a cuore lo sviluppo del Gabinetto, si propongono di raccogliere nel corrente anno insetti friulani di tutti gli ordini, in modo da farne una collezione che rappresenti abbastanza bene, se non completamente, la nostra fauna entomologica.

Tutti quelli che volessero contribuirvi, basta si muniscano di una ampollina di vetro a collo largo con un po' di alcool del commercio e vi gettino dentro gli animaletti, escluse le farfalle, di mano in mano che li prendono. La conservazione delle farfalle esige un altro processo che non è qui il luogo di descrivere.

A comodo degli studiosi trascrivo l'elenco dei coleotteri, degli ortotteri e dei neurotteri friulani notevoli perchè proprii del Friuli o sparsi in poche altre regioni vicine e rarissimi in tutte le raccolte, compilato dal sig. Lazzarini, cui esprimo pubblicamente la mia gratitudine. Le specie recanti un asterisco si trovano nella raccolta della Società alpina friulana, le altre si conservano in qualche collezione privata. I rimanenti ordini di insetti non furono studiati neppure sommariamente e quindi non è possibile darne l'elenco delle forme rare.

Coleotteri.

Calosoma auropunctatum Payk.

* *Procerus gigas* Creutz.

Plectes Creutzeri Fab.

Megadontus coelatus Fab.

* » *azurascens* Dej.

Carabus auronitens Fab.

» *excellens* Fab.

Carabus Schleideri Fab.

* *Pterostychus oblongo-punctatus* Fab.

* *Laemostenes alpinus* Dej.

» *amethistinus* Dej.

» *janthinus* Duft.

» *elegans* Dej.

* *Lomechusa strumosa* Fab.

Sylpha tyrolensis Laich.

Sylpha tyrolensis v. *nigrita* Creutz.
Necrophorus interruptus Steph.
Hister v. *lunatus* L.
Geotrupes laevigatus Fab.
 » v. *splendens* Er.
 » v. *alpinus* Hay.
Melolontha v. *nigripes* Comolli
 » v. *ruficollis* Mulf.
 * *Cardiophorus crassicollis* Er.
 * *Corymbites cruciatus* L.
 * » *aulicus* Panz.
 * » v. *virens* Schrank.
Ludius ferrugineus L.
 * *Gnaptor spinimanus* Pall.
 * *Epycauta erythrocephala* Pall.
 * *Othiorrhynchus caecus* Schönn.
 * » *Goerzensis* Sch.
 » *sulphurifer* Ol.
 » *duinensis* Germ.
 * *Ergates faber* L.
 * *Dorcadion 4-lineatum* Chevr.
 * » *arenarium* Scop.
 » v. *cinerarium* Kust.
 » v. *cittigerum* Panz.
Morimus asper Sulz.
 * *Cryptocephalus flavilabris* Fab.
 » *imperialis* Fab.
 * » *Moraei* L.
Thimarca semipolita Chevr.
Chrysomela Megerlei Fab.

Oreina speciosissima Scop.
 » *senecionis* L.
 » *gloriosa* Fab.
 » *luctuosa* Ol.
 * » *cacaliae* Schrank

Ortotteri.

Podura aquatica L.
Odontura punctatissima Ramb.
Pterolepis Chabrieri Serv.
Eremobia carinata Serv.
Tryxalis nasuta L.
Paracinema tricolor Fab.
Aeschna maculatissima Latr.
 » v. *forojuliensis* Lazz.
 » *juncea* Steph.
Anax parthenope De Selys
Libellula vulgata L.
 » v. *omomelena* Lazz.
Cordulia flavomaculata De Selys
Cordulia metallica De Selys
Agrion Tacconii Lazz.
 » *najas* Hans.
 » *pulchella* De Selys

Neurotteri.

Myrmeleon formycalynx Ramb.
Acanthaclisis ocitanica Vill.

Pesci. — Qualche anno fa esistevano in Gabinetto pochissimi pesci preparati a secco, alcune forme in alcool del Lago Trasimeno e bellissimi pesciolini marini dello stretto di Messina donati dal prof. del Puppo. Da quattro anni a questa parte, visitando quasi costantemente il mercato del pesce di Udine, ho procurato esemplari di tutte le specie, tanto marine che d'acqua

dolce che vi si vendono, invero poco numerose, tanto che non credo superino la cinquantina. Altre poche forme dell'Adriatico, che non pervengono al nostro mercato, ho acquistato a quello di Trieste; però siamo lungi dal poter dire bene rappresentata la nostra fauna ittiologica continentale e marina.

Nel Gabinetto si trova depositata anche la collezione di pesci d'acqua dolce del Friuli pertinenti alla *Commissione per la pesca fluviale e lacuale nella provincia di Udine* che consta di una cinquantina di campioni ma che dovrebbe completarsi con altre specie o con le stesse però di altri corsi d'acqua. Per il grande costo dell'alcool si dovrà preferire la conservazione a secco per le grosse specie, e il sig. Vallon ha già promesso di occuparsene con la sua solita cortesia e attività, sempre rivolte all'incremento del Museo.

E qui non posso trattenermi dall'osservare che in uno Stato vicino, l'alcool puro per usi scientifici, costa cinque volte di meno che da noi. In quel paese, anche le persone del volgo, non san persuadersi, che chiedendo all'autorità una concessione qualsiasi, quando si tratta del vantaggio dell'istruzione, non vi sia il minimo dubbio di ottenerla! Invece da noi, prendendo una boccia d'acqua di mare per tenervi dentro, a scopo di studio, animali marini, o coltivando una pianta di tabacco, c'è da incorrere in un processo seguito da inevitabile condanna. Ho davanti un permesso in carta bollata, ottenuto con moltissime noie, che reca il numero di protocollo ed i bolli di due uffici governativi, il quale mi concede di prendere e recare a Udine quaranta litri d'acqua marina una volta tanto e solo dalla località Pineta alla foce del Tagliamento. Ed ora domando d'onde vengano i maggiori ostacoli al progresso della scienza nel nostro paese!

Da una inchiesta ittiologica sulle acque dolci friulane si rilevarono alcuni nomi in vernacolo di pesci che non si sa a quali specie riferire; qui li riporto indicando il nome del comune in cui sono adoperati e raccomanderei che in qualche modo venga recato al Gabinetto un esemplare portante ciascuno dei nomi qui trascritti affinchè si possa dedurre il nome scientifico corrispondente:

Asear e *scrisul* (S. Giorgio di Nogaro), *céntole*, *marinazzo* (Azzano decimo), *marzùl* (dei torrenti Iudri e Corno), *spiròn* (Corno di Rosazzo), *giról* (Sacile), *brugnál* (Palazzolo e Teor), *brúgnule* (Ronchis), *brugnolér* (Sesto al Reghena e Varmo), *slissota* (Vallenoncello), *piscis* e *pisís de code rosse* (Porpetto), *selogne* (S. Vito al Tagliamento), *frégola*, *petróch*, *piscigule* di vari siti.

Dalla *Fauna d'Italia, Pesci*, del prof. G. Canestrini, riporto il nome di quelle specie, mancanti alla nostra collezione, che hanno una designazione nei dialetti di Venezia e di Trieste, facendovi precedere la denominazione italiana adottata in quell'opera. Non occorre avvertire che mancano del pari e sono interessanti per la loro rarità la massima parte delle forme che non sono distinte con un vocabolo dialettale. Le specie piccole e di dimensioni mediocri si conservano mettendole in alcool del commercio, per le più grandi è conveniente la preparazione a secco, che deve essere compiuta da persona dell'arte.

Specie d'acqua dolce.

Storione cobice — Venezia *cópese*, Trieste *sporcella*.
 Storione ladano — Ven. *ladano*.
 Pesce persico — Veneto *persego*.
 Avola — Veneto *aola*, *àvola*, *pincie*.
 Cagnetto — Veronese *cagnetta*, *cabazza*.
 Lampreda marina — Treviso *lampredon*, *lampredonzin*.

Specie marine.

Spinarolo imperiale — Ven. *asià*, Tr. *asial*.
 Spinarolo comune — Ven. *asià*.
 Centrina porco — Ven. e Tr. *pesce porco*.
 Notidano capo-piatto ed Eptanco anciolo — Ven. *cagnia* o *can*.
 Triglochide feroce — Ven. *cagnia* o *can da denti*.
 Selachio gigante, Carcarodonte del Rondelezio, Ossirino dello Spallanzani e Lamna smeriglio — Ven. *cagnia*.
 Alopia codalunga — Ven. *pesce bandiera*, Tr. *volpe*.

- Sfirna martello — Ven. e Tr. *pesce martello*.
 Prinodonte verdesca — Ven. *can* o *can turchin*, Tr. *cagnizza*.
 Prinodonte del Milbert — Tr. *cagnizza*.
 Galeo cane — Ven. *can da denti*, Tr. *can*.
 Palombo comune — Ven. *cagneto*, Tr. *can bianco*.
 Palombo nocciolo — Ven. *cagneto*.
 Scillio gattuccio e Scillio gatto-pardo — Ven. e Tr. *gatta*.
 Pesce sega — Ven. e Tr. *pesce sega* oppure *sega marina*.
 Squadrolino pellenera — Ven. *squalena*, Tr. *squaena*.
 Squadrolino pellerossa — Ven. *sagri*.
 Torpedine occhiatella — Ven. *tremolo occià*.
 Torpedine del Galvani e T. del Nobili — Ven. *pesce tremolo*,
 Tr. *tremolo*.
 Razza monaca e R. bavosa — Ven. e Tr. *baroso* o *barosa*.
 Razza marginata — Ven. *baracoleta*, Tr. *rasa*.
 Razza baraccola — Ven. e Tr. *quattrocci*.
 Arzilla chiodata — Ven. *raza spinosa*, Tr. *rasa*.
 Arzilla rossina ed Arzilla scardasso — Ven. *raseta* o *baracola*,
 Tr. *rasa*.
 Trigone pastinaca — Ven. *mattana*, Tr. *matan*.
 Miliobate nottola — Ven. *colombo rescoro*, Tr. *colombo*.
 Miliobate aquila — Ven. e Tr. *colombo*.
 Castagnola — Ven. *faraveto*, Tr. *fabretto* o *caligher*.
 Labro di varie specie — Ven. *donzela*, *papagà* o *tenca de mar*,
 Tr. *liba*.
 Crenilabro di varie specie — Ven. *donzela*, *papagà*, *pesce spuzza*,
smergo, *gardelin*, *pesce cavalier*, Chioggia *lepa*, Tr. *liba*.
 Donzella zigurella — Ven. *donzela* o *papagà*, Tr. *girella*.
 Sciarrano scrittura — Ven. *sperga* o *donzela*, Tr. *perega*.
 Sciarrano cabrilla — Ven. *sperga*, Tr. *perega dalmata*.
 Sciarrano sacchetto — Ven. e Tr. *sacchetto*.
 Ombrina corvo — Ven. *corbo* o *corbeto*, Tr. *ombrella*.
 Sciena aquila — Ven. *ombra* od *ombria*.
 Corvina locca — Ven. *ombrela*, Tr. *corbel*.
 Dentale comune — Ven. e Tr. *dental*.
 Menole di varie specie — Ven. e Tr. *menola*, *menola schiava*,
garizzo, *agon* od *agone d'Istria*.

- Cantaro comune ed orbicolare — Ven. *ociada*, Tr. *cantera*.
 Boba comune e boba salpa — Ven. e Tr. *boba*, *bobba* o *sargo*.
 Obbiada codanera — Ven. e Tr. *occiada*.
 Sargo di varie specie — Ven. e Tr. *sparo* e *sparetto*.
 Carace acuto — Ven. *sargo d'Istria*, Tr. *spizzo*.
 Pagro volgare — Ven. *sparo d'Istria*, Tr. *cantarella*.
 Pagello francolino — Ven. *arboro*, Tr. *ribon*.
 Pagello mormora — Ven. e Tr. *mormora*.
 Capone varie specie — Ven. e Tr. *anzoletto*, *anzoletto della Madonna*, *turchello*, *turchello insanguinà*, *musoduro*, *lucerna*.
 Pesce rondine — Ven. *pesce barbastrillo*.
 Trachino varie specie — Ven. e Tr. *ragno*, *varagno bianco* o *varagnolo*, *varagno negro*.
 Tonno varie specie -- Ven. e Tr. *ton*, *tonnina*.
 Palamida sarda — Ven. *palamida*.
 Tambarello comune — Ven. *tambarello*, Tr. *sgionfetto*.
 Pesce pilota — Ven. e Tr. *fanfano*.
 Lampuga dorata — Ven. *pesce figa*, Tr. *figo*.
 Centrolofo di varie specie — Ven. *fanfano*, Tr. *figa*.
 Corifena cavallina — Tr. *cataluzzo*.
 Brama occhiuta — Ven. *ociada bastarda*.
 Lizza bastarda e Pesce spada — Ven. *lizza bastarda*.
 Latterino diverse specie — Ven. e Tr. *anguela ed anguela agonada*.
 Sfirena comune — Ven. e Tr. *luzzo de mar*.
 Argentina sfirena — Ven. *arzentin*.
 Rondinella chiara — Ven. *pesce barbastrillo*, Tr. *rondinella*.
 Pesce trombetta -- Ven. e Tr. *galinazza*.
 Ippocampo di due specie — Ven. e Tr. *caval marin*.
 Signato varie specie — Ven. e Tr. *pesce ago*.
 Balista caprisco — Ven. *pesce balestra*.
 Ortagorisco luna — Ven. *pesce rioda*, Tr. *pesce bala*.
 Ortagorisco del Planco — Ven. *rioda liscia*, Tr. *pesce bala*.
 Lofio di due specie — Ven. e Tr. *pesce rospo*.
 Merluzzo — Ven. *lovo*, Tr. *merluzzo*.
 Fico mediterraneo -- Ven. *figo*, Tr. *sorzo*.
 Rombo di grotta — Ven. *rombetto de grotta*, Tr. *peloso di grotta*.

- Suacia comune ed altre specie — Ven. *pataraccia*.
 Sogliola varie specie — Ven. e Tr. *sfogio turco*, *sfoia*, *sfogieto*,
sfogieto peloso, *peloso*.
 Ghiozzo varie specie — Ven. e Tr. *guatto*, *paganel de mar*, *paganel de porto*, *paganel insanguinà*, *go de mar*, *marsion*.
 Callionimo varie specie — Ven. e Tr. *lodra*, *guatte*, *lodrin*.
 Bavosa varie specie — Ven. e Tr. *gattarozola*, *gattarozola colla cresta*, *gatarozola dall'occial*.
 Gouania tipo e Lepadogastro del Gouan — Ven. *pesce ranin*,
 Tr. *taccasasso*.
 Lepidopo argentino — Ven. *arzentin*.
 Fierasfero ago — Ven. *galiotto*.
 Cepola rosseggiante — Ven. *pesce cordela*, Tr. *pesce spada*.
 Grongo varie specie — Ven. e Tr. *grongo*.
 Murena Elena — Ven. *murena*, Tr. *bisatto*.

Rettili ed anfi. — Delle specie finora trovate in Friuli, buona parte esiste in Gabinetto, però sono rappresentate da individui di una sola località o di pochissime, mentre per lo scopo di un museo locale bisognerebbe fossero possedute in molti esemplari di provenienze diverse, onde poter determinare la loro distribuzione sia topografica che altimetrica e le variazioni che subiscono con il mutare dell'ambiente.

Nella collezione figurano per ora le seguenti specie: *Cistudo europaea* Schneider, *Lacerta vivipara* Wagler, *Lacerta viridis* Lin., *Podarcis muralis* Laur., *Anguis fragilis* Lin., *Coronella austriaca* Laur., *Zamenis viridiflavus* Lacep. colla var. *carbonarius* Bp., *Tropidonotus natrix* Lin., *T. tessellatus* Laur., *Vipera berus* Lin., *V. aspis* Lin., *V. ammodytes* Lin., *Hyla arborea* Lin., *Rana esculenta* Lin., *R. temporaria* Lin. e var. *alpina* Risso, *R. agilis* Thomas, *Bombinator igneus* Merrem, *Bufo vulgaris* Laur., *B. viridis* Laur., *Salamandra maculosa* Laur., *S. atra* Laur., *Triton cristatus* Laur., *T. alpestris* Laur. e *T. vulgaris* Lin.

Mancano alla collezione ma sono state rinvenute in Friuli: *Thalassochelys caretta* Lin., *Callopeltis Aesculapii* Host., *Tropidonotus viperinus* (?) Latr. e *Proteus anguinus* Laur.

Il sig. A. Lazzarini sta preparando un elenco ragionato delle specie friulane certamente più completo del precedente. La maggior parte di codesti animali si conservano nell'alcool. Raccomando quindi la raccolta di testuggini, lucertole, orbettini, serpenti innocui e velenosi, raganelle, rane, ululoni, salamandre terrestri ed acquajole delle diverse località e specialmente delle meno esplorate come sarebbero le valli e le montagne più lontane dalla città ed ai confini estremi della regione nonchè le pianure della zona bassa e paludosa ed i cordoni litorali.

Uccelli. — Questa classe è di gran lunga la meglio rappresentata nel Gabinetto, in grazia all'acquisto della collezione Vallon avvenuto un anno fa. Essa occupa quattro grandi vetrine indicate coi numeri 13-21 e conta oltre 700 esemplari montati e quasi un centinaio di individui in pelle. La raccolta si intitola dal nome del sig. Graziano Vallon che l'ha formata in almeno 20 anni di assiduo, ininterrotto lavoro, durante i quali dimorò quasi costantemente nella nostra città e che continua tuttora a prestare l'opera sua per renderla sempre più completa. Coll'inserzione di specie non rappresentate o d'esemplari differenti per livrea o sesso, provenienti dalla raccolta del Museo civico di Udine e da quella donata dal co. G. Gropplero e con quelli preparati di recente, è andata crescendo, per cui oggi conta 809 esemplari montati ed esposti, spettanti a 321 specie. L'avifauna friulana, secondo il lavoro del sig. Vallon, comprende 280 specie; delle quali 260 circa sarebbero rappresentate nella raccolta da esemplari friulani, altre con esemplari non friulani. In conseguenza mancherebbero una quindicina di specie friulane, ma ci sono in più 56 specie italiane od europee. Fra breve altri trenta individui interessanti saranno montati. In questa raccolta non vi sono veri duplicati, poichè ogni individuo differisce dagli altri per sesso, età o livrea. Il fine cui si tende è quello che le specie sieno rappresentate completamente dalla forma nidiacea alla adulta e questa nei due sessi e nelle varie livree. Naturalmente vi si inseriscono e sono preziosi tutti gli esemplari che offrono qualche mostruosità nella forma e quelli che si presentano albi, isabellini, melanotici o clorotici.

Per quanto si abbia una raccolta considerevole, siamo però lungi dall'aver raggiunto completamente questo scopo anche per le specie più comuni, mentre alcune più rare, pur segnalate in Friuli, non vi figurano affatto. La collezione è istruttiva al visitatore perchè in ogni cartellino, allato al nome scientifico, havvi quello italiano e dialettale, e venne pure indicato se la specie è sedentaria, di passo regolare od irregolare o di comparsa accidentale. Non si potè notare se utile o dannosa per il disaccordo che regna in proposito tra i naturalisti.

Ricopio l'elenco gentilmente favoritomi dal sig. Vallon, delle rarità ornitologiche friulane. I nomi collocati fra parentesi, si riferiscono a specie non rappresentate in raccolta ma segnalate in Friuli con certezza. Dello *Syrnium uralense* e dell'*Accentor montanellus* furono catturati in Italia un solo individuo per ciascuna specie e questi sono gli esemplari friulani, conservati però nella Raccolta Centrale di Firenze; due soli *Phyllopneuste superciliosa* sono stati con certezza presi in Italia ed entrambi in Friuli; di questi uno conservasi nella raccolta. Notiamo poi che delle seguenti specie si conosce un'unica cattura avvenuta in Friuli e l'esemplare corrispondente è incorporato nella patria collezione: *Cerchneis cenchris*, *Gennaia Feldeggi*, *Poecile lugubris*, *Emberiza caesia*, *Montifringilla nivalis*, *Loxia pityopsittacus*, *Totanus glottis*, *Tringa subarquata*, *Mergus merganser*, *Alca torda*, *Carbo cormoranus* e *Xema minutum*.

[*Milvus regalis* (Nibbio)]

Cerchneis cenchris (Falco grillaio)

Gennaia Feldeggi (Lanario)

[*Aquila naevia* (Aquila anatraja)]

[*Syrnium uralense* (Gufo degli Urali)]

Pastor roseus (Storno roseo)

Picus minor (Picchiò minore)

[*Picoides tridactylus* (Picchio a tre dita)]

Bombicilla garrula (Becco-frusone)

[*Accentor montanellus* (Scapajola asiatica)]

Poecile lugubris (Cincia dalmat.)

Phyllopneuste superciliosa (Lui forestiero)

[*Agrobates familiaris* (Rusignolo levantino)]

Coridalla Richardi (calandro forestiero)

Calandrella brachydactyla (Calandrino)

[*Phileremus alpestris* (Lodola gola gialla)]

<i>Emberiza caesia</i> (Ortolano gri- gio)	<i>Falcinellus igneus</i> (Mignattajo)
[<i>Schoenicola rustica</i> (Zigolo bo- schereccio)]	<i>Limosa aegocephala</i> (Pittima)
<i>Schoenicola pusilla</i> (Zigolo mi- nore)	<i>Totanus glottis</i> (Pantana)
<i>Plectrophanes lapponicus</i> (Zigolo di Lapponia)	<i>Tringa subarquata</i> (Piovanello)
<i>Montifringilla nivalis</i> (Fringuel- lo alpino)	» <i>minuta</i> (Gambecchio)
<i>Citrinella alpina</i> (Venturone)	<i>Calidris arenaria</i> (Calidra)
<i>Carpodacus erythrinus</i> (Ciuffo- lotto scarlatto)	<i>Glareola torquata</i> (Pernice di mare)
<i>Loxia pityopsittacus</i> (Crociere maggiore)	[<i>Cignus musicus</i> (Cigno selva- tico)]
[<i>Syrnhaptes paradoxus</i> (Sirratte)]	<i>Tadorna cornuta</i> (Volpoca)
[<i>Otis tarda</i> (Otarda)]	[<i>Fuligularufina</i> (Germano turco)]
[<i>Streptilas interpres</i> (Voltapietre)]	<i>Oidemia fusca</i> (Orco marino)
[<i>Haematopus ostralegus</i> (Beccac- cia di mare)]	<i>Mergus merganser</i> (Smergo mag- giore)]
<i>Grus cinereus</i> (Gru)	<i>Alca torda</i> (Gazza marina)
[<i>Ciconia nigra</i> (Cicogna nera)]	<i>Podiceps rubricollis</i> (Svasso col- lorosso)
	<i>Carbo cormoranus</i> (Marangone)
	<i>Lestris pomatorrhina</i> (Gabbiano nero)
	<i>Xema minutum</i> (Gabbianello)

È naturale che tutte le specie summenzionate, essendo molto rare, sono desiderabilissime, ed a più forte ragione quelle che non sono in raccolta.

Codesto secondo elenco, pure favoritomi dal sig. Vallon, comprende le specie che è probabile vengano catturate in Friuli, ma che ancora non lo furono con certezza. Alcune di queste sono rappresentate nella raccolta ma da esemplari non friulani.

<i>Milvus ater</i> (Nibbio nero)	<i>Parus cyaneus</i> (Cinciarella di Si- beria)
<i>Picus medius</i> (Picchio rosso- mezzano)	<i>Turdus Swainsoni</i> (Tordo di Swainson)
<i>Hirundo rupestris</i> (Rondine mon- tana)	<i>Turdus obscurus</i> (Tordo oscuro)
<i>Muscicapa collaris</i> (Balìa dal collare)	» <i>fuscatus</i> (Cesena fosca)
	» <i>atrigrularis</i> (T. a golanera)

<i>Turdus varius</i> (Tordo dorato)	<i>Phoenicopterus roseus</i> (Fenicottero)
<i>Budytes Rayi</i> (Cutrettola testa gialla)	<i>Anser albifrons</i> (Oca lombardella)
<i>Budytes borealis</i> (Cutrettola boreale)	<i>Branta bernicla</i> (Oca colombaccio)
<i>Budytes melanocephala</i> (Cutrettola capinera)	<i>Branta ruficollis</i> (Oca collo rosso)
<i>Anthus cervinus</i> (Pispola gola rossa)	<i>Chaulelasmus streperus</i> (Canapiglia)
<i>Cannabina flavirostris</i> (Fanello nordico)	<i>Oidemia nigra</i> (Orchetto marino)
<i>Pinicola enucleator</i> (Ciuffolotto delle pinete)	<i>Somateria mollissima</i> (Edredone)
<i>Recurvirostra avocetta</i> (Avocetta)	<i>Pelecanus onocrotalus</i> (Pellicano)
<i>Phalaropus fulicarius</i> (Falaropo becco largo)	<i>Sterna caspia</i> (Beccapesci maggiore)
<i>Tringa Temincki</i> (Gambecchio nano)	<i>Sterna macrura</i> (Rondine di mare)
<i>Totanus fuscus</i> (Totano moro)	<i>Rissa tridactyla</i> (Gabbiano a tre dita)
» <i>stagnatilis</i> (Piro-piro gambe lunghe)	<i>Lestris parasiticus</i> (Labbo coda lunga)
<i>Limosa rufa</i> (Pittima minore)	<i>Lestris crepidatus</i> (Labbo)
<i>Numenius phaeopus</i> (Chiurlo piccolo)	<i>Puffinus Kuhli</i> (Berta maggiore)
<i>Platalea leucorodia</i> (Spatola)	<i>Fratercula arctica</i> (Polcinella di mare)
	<i>Podiceps auritus</i> (Svasso cornuto)

Pertanto il Gabinetto può andare giustamente orgoglioso della raccolta ornitologica che il compianto prof. Pirona chiamava una illustrazione del nostro paese. La famiglia dei Rapaci è quella più riccamente rappresentata per varietà di individui e numero di specie, sicchè si possono dire presenti quasi tutte quelle di Europa.

Si raccomanda perciò a tutti coloro che si dilettono di caccia di ricordarsi della patria raccolta e di concorrere ad arricchirla con specie rare, cogli individui nidiacei, che sono i meno rappresentati nei musei, e con tutti quelli che offrono qualche anomalità nella tinta o mostruosità nella conformazione delle zampe o del becco a ragione assai ricercati per comprovare la legge della variabilità. In genere devonsi ritenere degne di conserva-

zione o di esame tutte le specie che i vecchi cacciatori hanno veduto rarissimamente o mai e quelle che non hanno nome volgare.

Gli uccelli uccisi, imballati con cura, e spediti colla massima sollecitudine, possono arrivare da qualsiasi parte della provincia ed in qualunque stagione in condizioni da venire imbalsamati.

Come appendice alla collezione ornitologica vi è la collezione di *nidi* e di *uova*, dei quali finora esistono pochi esemplari. Tanto gli uni che le altre non hanno bisogno di alcuna preparazione preliminare, bastando un accurato condizionamento per la spedizione.

Mammiferi. — Qualche anno addietro esisteva in Gabinetto solamente un mammifero esotico e qualche pipistrello conservato in alcool; oggi abbiamo circa quindici specie di mammiferi nostrali rappresentati da un numero maggiore di esemplari, ma codesto numero è suscettibile di moltissimo aumento, mancando persino le specie più comuni. Ecco quanto offre la nostra fauna mammalogica:

Chiroteri. — Delle 23 specie di pipistrelli esistenti in Italia secondo il Cornalia (*Catalogo dei mammiferi osservati fino ad ora in Italia*), certamente aumentate per le ulteriori ricerche, non ne abbiamo in collezione che tre o quattro, mentre nel Veneto ne furono segnalate una quindicina e forse tutte queste si rintracerebbero anche in Friuli quando si raccogliessero in molti luoghi e con particolare diligenza.

Insettivori. — Abbiamo di questo ordine la Talpa comune e quella cieca, il Riccio, e in tutta Italia, sette specie della famiglia dei *Soricidi* delle quali quattro o cinque devono esserci anche da noi, quantunque nessuno si sia curato di raccoglierle: sarebbero queste il Sorice acquatico, il Toporagno, i Topini ed il Mustiolo. Tutti i piccoli mammiferi delle campagne sono interessantissimi; si conservano generalmente nell'alcool ma anche imbalsamati. Notiamo che però alcune piccole forme di mammiferi campagnoli appartengono ai Rosicanti.

Carnivori. — L'Orso bruno, raro ovunque, è stato segnalato più volte nelle nostre Alpi; anche due o tre anni fa se ne uccise uno nel bosco di Ternova non lungi da Gorizia, e nel Museo provinciale di quella città se ne conserva anzi un esemplare imbalsamato. Il prof. Pirona dice che nel 1853 se ne uccise uno perfino in pianura. Il Tasso non è molto comune, tuttavia nel corso di tre anni ne vidi due esemplari al mercato di Udine; in Gabinetto è rappresentato da un individuo che fa parte della raccolta del Museo civico. Sarebbero sempre interessanti i piccoli od almeno il cranio, la cui preparazione non costa molto lavoro, di tutti gli esemplari di cui non si può conservare l'intero corpo. La Martora non esiste in Gabinetto quantunque viva nei boschi montani. La Faina è abbastanza comune e lo scorso autunno se ne uccise un esemplare perfino nel centro della città; in raccolta havvi un individuo; sonvene due di Puzzola un po' diversi fra loro e due di Donnola che è frequente da noi.

L'Ermellino, raro in Italia, presenta la particolarità di essere fulvo d'estate e candido nell'inverno; il prof. Pirona dice che prima del 1877 ne fu ucciso un esemplare sul monte Matajur e recato a Udine. Questa specie era rappresentata nella piccola raccolta, ora dispersa, del sig. Milesi già farmacista a Paluzza; il proprietario, che trovasi a Cividale, ha però una fotografia dei suoi mammiferi preparati. Della Lontra conservasi un esemplare adulto ed uno giovane; è animale comune lungo i fiumi della Bassa, però venne segnalato anche nella valle del Natisone a S. Pietro e ne fu ucciso un esemplare presso il canale del Ledra al Cotonificio udinese.

Il Lupo sarebbe scomparso secondo il Pirona, ma non è improbabile che durante inverni eccezionali ritorni nella nostra regione. L'Ostermann dice che solo da oltre trent'anni non si parla più della presenza di Lupi e di Orsi in Friuli. Nei secoli passati erano invece abbastanza frequenti (1).

Le pelli della Volpe volgare e di quella dal ventre nero, sono comuni al mercato e presentano tutti i passaggi nella tinta del

(1) Vedi V. OSTERMANN. — *Le Fiere in Friuli*. «In Alto». Vol. III, pag. 9.

pelame; per dimostrare se si tratta di una sola o di due specie, occorrerebbero parecchi esemplari onde formare la serie completa delle variazioni; invece in raccolta abbiamo soltanto un giovane individuo. Il Gatto selvatico, maggiore del domestico, con pelo morbido e lungo, coda lunga 33 centimetri, è raro ovunque. Mi fu riferito che una pelle di questa specie venne recata nello scorso dicembre al mercato di Udine. Non posso assicurare che non si trattasse del gatto domestico rinselvaticito. L'Ostermann afferma che pochi anni fa ne furono uccisi nei monti del distretto di Gemona e nelle valli di Raccolana, Dogna ed in Carnia.

La Lince non è rara nelle Alpi, il Pirona però la dice scomparsa da noi. Nel Museo di Belluno se ne conserva un bell'esemplare ucciso nelle adiacenze del M. Peralba (1).

Rosicanti. — Lo Scojattolo, che pur esiste nei boschi della Carnia e che ha il pelame di vario colore tanto che ne furon fatte specie differenti, il Ghiro ed il Moscardino o Nocciolino che il Pirona dice rari nei boschi montuosi, la Marmotta, che non posso asserire se esistente o meno da noi, mancano affatto nella collezione.

Il Sorcio delle chiaviche e il Topolino domestico sono comuni; del Ratto nero che è raro, si conserva un esemplare in alcool, ucciso in città; del Sorcio tettajolo, del Topo selvatico, di quello campagnolo, del Topolino di risaja non esistono esemplari. Delle sei Arvicole italiane una sola vi è in raccolta, ma altre quattro è probabile esistano nelle nostre campagne. La *Arvicola nivalis* bisognerà ricercarla nelle regioni alpine più elevate. Oltre il Lepre comune abbiamo anche quello variabile che presenta il fenomeno di cambiare pelame colla stagione. Questo genere è rappresentato finora in raccolta da un solo esemplare del Lepre alpino colla pelliccia bianca.

Ruminanti. — Il Camoscio ed il Capriolo, più raro il secondo, sono confinati nei boschi della Carnia ed anche nelle montagne della Valle del Fella; non si hanno nella raccolta.

(1) Vedi, OSTERMANN — *Le Fiere in Friuli*. « In Alto » Vol. II, pag. 121.

Fra i *Pinnipedi*, la *Phoca vitulina* è stata pescata nell'Adriatico dove entra, come nel Mediterraneo, accidentalmente.

Dei *Cetacei*, nell'Adriatico esiste il Delfino comune, il *Delphinus tursio* ed il *D. phocaena*, i due ultimi sono però più rari, e perfino si pescarono il Capodoglio ed il Fisetere.

Specialmente i piccoli mammiferi ed i giovani delle specie mediocri sono degni di essere raccolti, ed essendo più difficile di procurarli che non gli uccelli ed i pesci, poichè generalmente non formano oggetto di commercio, conviene, per averli, fare assegnamento sul buon volere delle persone che, abitando in campagna, vi si imbattono di frequente. Gli individui mediocri si spediscono come gli uccelli, i piccoli si possono riporre nell'alcool.

Oggetti depositati nel Gabinetto.

Dalla Società alpina friulana è stata affidata in custodia una collezione di colleotteri dei dintorni di Pontebba, dono del signor R. Pirovano, che occupa 10 scatole con coperchio di vetro.

La Commissione per la pesca fluviale e lacuale per la provincia di Udine, tiene nel Gabinetto una raccolta di pesci e crostacei delle nostre acque dolci conservati in alcool.

Il Museo civico ha consegnato per la conservazione e custodia la collezione di uccelli e di mammiferi iniziata molti anni fa, sotto la direzione del prof. Pirona rimasta però molto incompleta e già un po' deperita.

Il Municipio di Udine, in seguito a proposta della Commissione direttrice del Museo civico e Biblioteca, ha consegnato in deposito, l'erbario, la collezione paleontologica e malacologica del Pirona. Effettivamente però, nel momento in cui scrivo, non è avvenuto il trasporto delle collezioni Pirona nel Gabinetto, poichè si desidera allestire il locale per darvi decoroso collocamento.

Cataloghi.

Le collezioni in genere, come le biblioteche, hanno tanto più valore quanto meglio fornite di cataloghi.

Fin dall'inizio del Gabinetto, si tiene un catalogo a libro in cui vengono notati tutti gli oggetti che entrano a farne parte, contrassegnandoli con un numero progressivo che si ripete sull'etichetta che accompagna l'oggetto e sull'oggetto stesso. Costo registro generale, comprende finora 9 volumi. Nello stesso tempo, per i minerali, fu fatto un catalogo a schede mobili, disposte alfabeticamente, ognuna delle quali comprende una specie o varietà mineralogica. Il Marinoni ha esteso questo schedario anche ai fossili, alle rocce, agli animali e perfino alle tavole murali.

Solo nel 1872 si istituì l'inventario, ossia un registro in cui viene indicato il costo ed il prezzo approssimativo di ogni oggetto o collezione un po' importante che entra per acquisto o per dono. L'inventario permette di conoscere facilmente ed in qualunque momento, fino ad un certo limite di precisione, il valore dell'intero Gabinetto.

Il Marinoni infine ha iniziato un catalogo a libro per ogni speciale collezione o gruppo di oggetti in cui si divide il Museo, seguendo pressapoco la divisione (sebbene meno dettagliata, stante il minor sviluppo che il Gabinetto aveva allora) da me tenuta nella descrizione precedente. Quei cataloghi speciali avrebbero permesso di conoscere in ogni momento a colpo d'occhio lo stato e lo sviluppo di ogni ramo delle collezioni.

I successori credettero opportuno limitarsi a continuare il catalogo generale e l'inventario. Difatti ognuno conviene che il sistema tenuto dal Marinoni, in verità encomiabilissimo, avrebbe richiesto un lavoro troppo ingente di registrazione che non si sarebbe potuto pretendere. D'altra parte lo schedario sarebbe impossibile ed inutile per tutti quegli oggetti, e sono i più, i quali entrano in Museo senza che sia dato assegnarvi subito una denominazione. Con un po' di pratica invece si riesce a trovare tosto il sito in cui sono collocati gli oggetti i quali, a differenza dei libri di una biblioteca, sono sempre disposti in un ordine rigorosamente sistematico ed in gruppi ben circoscritti e determinati.

Il vantaggio di conoscere in ogni momento il numero preciso

degli oggetti costituenti le singole sezioni in cui si divide il Gabinetto, non compensa la fatica ed il tempo che si impiegherebbe per tenere in giornata siffatti parziali cataloghi. Infine i due soli registri che si sono tenuti costantemente, anche per questo riguardo ci mettono in prima linea, non solo in paragone delle istituzioni che sono al livello della nostra, ma non ci fanno temere il confronto con molte altre che dovrebbero servirci di esempio.

Opere di Storia naturale per lo studio delle collezioni.

La biblioteca del r. Istituto tecnico, è fornita di circa 436 opere riflettenti le scienze naturali, cioè 19 opere generali; 41 di Mineralogia; 145 di Geologia; 60 di Paleontologia; 77 di Botanica e 94 di Zoologia.

Fra le pubblicazioni periodiche che entrarono in questa biblioteca o per acquisto o per cambio citerò le seguenti:

Bollettino e Memorie del r. Comitato geologico d' Italia.

Bullettino il Vulcanismo in Italia di M. S. DE ROSSI.

Rivista di Mineralogia e Cristallografia italiana di R. PANEBIANCO.

Bollettino della Società adriatica di Trieste.

Annales de la Société géologique de Belgique.

Jahrbuch und Verhandlungen der K. K. geol. Reichs. in Wien.

Annuaire géologique universel par le D.^r Daguin-court.

Annual Report of the United States Geological Survey, ecc. ecc.

E fra le opere più importanti: SACCARDO P. A.: *Sylloge fungorum omnium*. — BARRANDE G.: *Brachiopoden der Silurischen Schichten von Böhmen*. — D'ORBIGNY: *Prodrome de Paléontologie stratigraphique*. — ETTINGSHAUSEN: *Die Steinkohlenflora von Stradonitz in Böhmen*. — Id. id. *von Radnitz*. — HAUER: *Fauna der Raiblerschichten*. — KÖNINK: *Nouvelles recherches sur les animaux fossiles du terrain carbonifère de la Belgique*, ecc. ecc.

Fra le biblioteche della città che possono offrire libri di scienze naturali non vanno dimenticate la Civica in cui si conservano i libri del prof. G. A. Pirona, quella del r. Liceo e quelle delle Società Alpina e dell'Associazione agraria.

Elenco dei doni pervenuti al Gabinetto dalla sua fondazione in poi.

- AUGERER: 12 campioni del minerale zincifero e sua lavorazione della miniera dell'Argentiera (Auronzo) (30 novembre 1866).
- CAPITANATO MONTANISTICO PER LE PROVINCE VENETE sedente in Belluno: 40 campioni di minerali della miniera di Auronzo, accompagnati da una memoria dell'ing. Sommariva (23 gennaio 1867).
- PIETRO SPORENI di Gemona: 24 minerali delle Valli di Agordo e Vallalta (30 aprile 1867).
- Prof. G. A. PIRONA: 8 minerali di Prizbram e varie rocce del Vicentino e di Recoaro (13 aprile 1867) — Una collezione di 150 rocce eruttive e sedimentarie dei Colli Euganei (2 maggio e 17 luglio 1868) — Una meteorite(?) rinvenuta a Dignano (1868) — 3 esemplari di *Schizaster Desorii* Wright del Miocene inferiore di Medun — 4 specie di fossili del Titoniano di Coltura di Polcenigo (dicembre 1879) — Calcite cristallizzata rinvenuta fra Ampezzo e Forni di sotto (1877) — esemplare di *Heliastrea Lucasana* Defr. di Castelgomberto (10 aprile 1877).
- GASTALDI BARTOLOMEO: 269 rocce e minerali del Piemonte, della Sardegna, dell'Italia Meridionale e dell'Egitto (novembre 1866) — 10 campioni di minerali dell'Elba e della Vallerina (12 febbraio 1868).
- Ing. PERUSINI: sezioni di due pozzi fatti nell'aprile 1857 nel Canale della Giudecca di Venezia (20 agosto 1868).
- Avv. BRODMANN di Udine: 40 esemplari della miniera di Bleiberg nella Carinzia (20 gennaio 1868).
- Prof. TORQUATO TARAMELLI: 227 specie di conchiglie e spoglie di qualche altro animale marino del golfo di Palermo (15 settembre 1867) — 86 specie fossili del Pliocene di S. Colombano, dell'Infralias e del Trias superiore di Lombardia (1868-69) — Un numero rilevante di rocce e di fossili raccolti nel Friuli e nelle contrade limitrofe dal 1866 al 1875.

- Ing. nob. MARZIO de PORTIS di Cividale: 12 campioni lavorati di materiali da costruzione del distretto di Cividale (11 aprile e 15 luglio 1869) — 3 campioni consimili delle cave di Prestento (31 dicembre 1877).
- GUGLIELMO HUSTER: 13 saggi della miniera di Avanza (1867) — Pirrotina amorfa lamellare di Val Sisanis (Avanza) (1880).
- Dott. ANTONIO GREGORI: 20 campioni di marmi levigati della Toscana (4 aprile 1868) — 10 minerali della miniera di Bottino in Toscana (20 giugno 1869) — Minerali e rocce del Bellunese.
- Dott. C. CUMANO: due esemplari di *Sphaerulites Cumani* Tar. delle cave di Sdraussina presso Sagrado (1867) — un esemplare di *Fusus Noe* Lk. dell'Eocene di Russitz, presso Cormons.
- March. GIROLAMO di COLLOREDO: campione di litantrace magro iridescente della Stiria — Marna solfifera della miniera di Boratella (Cesena), (aprile 1879).
- Co. OTTAVIANO di PRAMPERO, segretario alla legazione italiana di Copenhagen: 17 avanzi provenienti dai Kiökkenmödding di Danimarca
- Cons. dott. G. LEICHT: raccolta di molluschi, pesci e rettili del Miocene inferiore del Bellunese (1868).
- Dott. cav. MICHELE LEICHT: Arenaria grigia delle cave di Bolzano a nord di Belluno — Un *Delphinus* ed altri fossili del Miocene bellunese (30 agosto 1869 e 23 aprile 1871).
- RIGONI STERN: Esemplare di Granito erratico di S. Antonio nel Cansiglio.
- Dott. PAOLO GIUNIO ZUCCHERI di S. Vito al Tagliamento: numerosa raccolta di fossili di provenienze diverse, per lo più del Vicentino, del Veronese, del Bellunese, ecc., alcuni senza indicazione di località — Parecchi pesci di Bolca — 49 specie determinate di molluschi pliocenici del Piacentino, selci lavorate delle Pisciarelle (S. Vito), il tutto costituente la raccolta di G. Battista Zuccheri (13 settembre 1871).
- Barone CZÖRNIC: 27 specie di Ammoniti del Trias superiore dell'Hischel e 50 specie di fossili del Miocene superiore del bacino di Vienna.

- NAPOLEONE VACCARONI: legno silicizzato dei Colli Euganei.
 Comm. LUIGI GABRIELE PECILE: 46 campioni di rocce incontrate nel traforo della galleria del Frejus (3 settembre 1872).
 Marchese di COLLOREDO: una *Terebratula deltoidea* Cat. del monte di Trento; esemplare di *Ziguelina* con rame metallico dell'Appennino Romano — 10 ittioliti e filliti miocenici del Senigalliese — un esemplare di *Ammonites comensis* di M. Subasio (Assisi), (1870).
 SINDACO di ARTA: due campioni lavorati di pietra delle cave situate nel comune (16 maggio 1874).
 CARLO PRINA: ciottoli di diaspro dell'Egitto.
 G. D. BIRARDA: tronco carbonizzato con teredini ed altro masso calcare levigato e striato, rinvenuti a Pozzalis (Fagagna) (febbraio 1873).
 Prof. GIUSEPPE RICCA-ROSELLINI: 16 specie di fossili miocenici di Bonaria (Cagliari) — 18 minerali della Sardegna (8 novembre 1878) — 23 campioni di rocce e minerali della Calabria (29 ottobre 1875).
 Dott. BOLOGNA: un' *Ostrea lamellosa* di M. Mario.
 DE PUPPI: un *Zamenis viridiflavus* Lacep. ed un *Anguis fragilis* Lin. (30 agosto 1877).
 Prof. FAUSTO SESTINI: 9 campioni di minerali di Castellaccio (Massa Marittima), (1871).
 ANTONIO GRESSANI di Lauco: selci lavorate rinvenute in una grotta a Lauco — 2 campioni lavorati delle cave di Pozzolars (Enemonzo) e di Nareschis (Lauco) — 8 specie di fossili raibliani di Lauco — frammenti di *Calamites* — esemplari di Antracite e nuclei piritosi rinvenuti nella stessa (11 giugno 1874).
 Prof. CAMILLO MARINONI: numerosissimi esemplari di rocce, minerali, fossili, animali, piante, raccolti in Friuli durante il tempo in cui diresse il Gabinetto; alcuni minerali e 147 oggetti preistorici che egli possedeva innanzi la sua venuta fra noi.
 Prof. G. FALCIONI: 2 minerali di Negroponte (Grecia) (marzo 1876).
 FRANCESCO FAMEA: *Cladocora caespitosa* ed altri fossili del Pliocene di Girgenti.

Dott. Cav. VINCENZO JOPPI: 5 frammenti di scheletri di mammiferi rinvenuti ad Aquileja (aprile 1876).

Co. G. MANIN: esemplare di *Pica caudata* catturata a Passariano (1876).

CARNELUTTI: 3 fossili liassici del Württemberg (4 aprile 1877) — 1 invoglio tegumentale di *Zamenis*.

Perito G. B. MULLONI di San Guarzo: esemplare di *Vipera* del M. Corno presso Purgessimo (6 settembre 1877) — altro esemplare di *Vipera* (20 luglio 1895) — collezione di 50 specie di legni del distretto di Cividale (31 agosto 1895).

PAGURA: 1 scheletro di gatto.

C. MARZONA sindaco di Venzona: cubo lavorato di marmo rosso di S. Antonio presso Venzona (28 marzo 1877).

Prof. A. Wolff: frammenti di cranio umano trovati in un sepolcro scavato nel masso ad Ovaro (1 gennaio 1878) — parecchi minerali della Carnia (ottobre 1896).

Ing. COTTI addetto ai lavori della ferrovia Pontebbana: Calcare azzurrognolo silicifero al contatto di un banco di bivalvi del terreno Raibliano a R. Martin (Dogna) (23 dicembre 1877).

Prof. VALENTINO OSTERMANN: branca sinistra della mascella inferiore di Delfino trovata scavando un pozzo (1878).

Prof. GIOVANNI MARINELLI: 9 esemplari di fossili di Collina, della Forca di M. Pizzul e della Valle del T. Meduna (23 dicembre 1877).

Dott. NASCIMBENE GIORDANI: 1 esemplare (l'unico conosciuto) di *Hippurites Giordanii* Pirona, proveniente da Subit — 6 specie di fossili dell'Eocene medio dei dintorni di Attimis (1876).

GIOVANNI UECAS: 1 spongiario fossile del M. Subit; 1 *Cerithium giganteum* LK. dei dintorni di Attimis (1878).

Dott. GIUSEPPE TACCONI: 2 esemplari di *Taenia* — esemplari di *Oxyurus vermicularis*, un *Tropidonotus natrix* (1878) — pesci del fiume Tagliamento ed esemplari di sabbia ottenuta colla perforazione di pozzi artesiani a S. Michele al Tagliamento (1895).

G. HOCHE: 1 *Zamenis viridiflavus* Lacp. var. *carbonaria* di Fagagna (1878).

Avv. BIZZARRO di Gorizia: 38 specie di fossili del Trias di S. Cassiano in Tirolo (10 luglio 1867).

- G. B. CIMA: esemplare di *Helix* pliocenica di R. Vallegger (Caneva di Sacile).
- Notaio FERRO: esemplare di *Scalaria lamellosa* proveniente dal Miocene inferiore di Claut.
- A. STORARI: molare di cavallo, trovato scavando una frana a S. Rocco presso Pontebba (1878).
- Fratelli MANTICA: Calcare raccolto sotto la cima del monte Kellerwand (29 agosto 1878).
- TOMMASI di Dogna: Dolomia levigata per salto a Ponte di Muro nella Valle del Fella (1878).
- Prof. C. A. MURERO: marna solfifera e celestina cristallizzata di Girgenti (agosto 1878).
- Co. GIACOMO DI BRAZZÀ-SAVORGNAN: 18 specie di fossili del Pliocene di monte Mario presso Roma (1 agosto 1879).
- RICCARDO MILESI di Paluzza: 4 minerali della Carnia (1880).
- Cav. PACIFICO VALUSSI: resti di cavallo fossile (1880).
- Dott. LORENZO SABBADINI: 2 incisivi ed 1 molare di cinghiale del vallo preromano di Gradisca di Spilimbergo (1880).
- Geometra ANTONIO SOMMAVILLA: 32 campioni di rocce del territorio di Treppo carnico senza indicazione di località (20 dicembre 1885).
- FEDERICO CANTARUTTI: esemplare di *Megalodon Gumbelii* Stopp. del monte Amariana.
- Prof. GIOVANNI DEL PUPPO: esemplare di fungo; 15 specie di pesci, celenterati e molluschi dello Stretto di Messina (1889) — 2 esemplari di *Lycosa tarantula* (dicembre 1896).
- GRAZIANO VALLON: 71 specie di uccelli del Friuli (29 novembre 1883) — 4 specie di insetti dei dintorni di Tarcento (1894) — 21 nidi di uccelli (gennaio 1895) — 1 *Phyllopus superciliosa* (il secondo esemplare catturato in Italia) (1896).
- Prof. G. GRANDONI: 21 specie di fossili di Roncà e di Recoaro.
- Prof. LAEMMLE: 1 esemplare di *Plecotus auritus* Lin. (1888).
- TADDIO: 1 pezzo di quarzo (marzo 1890).
- Tenente L. PAOLINI: esemplare di *Taenia solium* Lin. (marzo 1892).
- CAMERA DI COMMERCIO DI UDINE: campione di Stibina della miniera di Losnitsa in Serbia (12 agosto 1890) — 4 vetrine a bacheca verniciate in nero (19 settembre 1895).

Geometra A. GRASSI: 2 conchiglie fossili di Sassuolo (Bologna) e qualche fungo parassita di piante coltivate (ottobre 1893.)
 Ing. LIONELLO LESKOVIC: collezione di ossa di animali e residui dell'umana industria, provenienti da una stazione lacustre dei dintorni di Lubiana (4 ottobre 1893) — ammoniti ed altri fossili di Adnet ed altre località presso Hallein (19 ottobre 1894).

SABINO LESKOVIC: 302 specie di insetti, acari e crostacei dei dintorni di Udine; una *Taenia infundibuliformis* — 9 esemplari di rettili — uova di 14 specie di uccelli dei dintorni di Udine (novembre 1893).

Geometra PAOLO CIRIO: 94 insetti dei dintorni di Palmanova 21 novembre 1893).

G. B. DEGANO di Pasian di Prato: 5 campioni di rocce di Lussin Grande e dell'America meridionale (dicembre 1894).

GIUSEPPE MIZZAU: erbario di 120 specie, per lo più Graminacee raccolte nei dintorni di Pozzuolo (7 gennaio 1894).

Maestro ALFREDO LAZZARINI: 58 specie di coleotteri friulani; buon numero di piante essicate — sabbia dei pozzi artesiani di S. Michele al Tagliamento (dicembre 1896).

GIUSEPPE BEVILACQUA di S. Pietro al Natisone: frammenti di un vaso di terra cotta della necropoli preistorica di S. Pietro (marzo 1894).

CLARENCE BICKNELL di Bordighera: magnifico erbario comprendente 509 specie di piante d'Italia e di altre contrade d'Europa (27 marzo 1894) — 67 specie determinate del Pliocene di Bordighera (19 ottobre 1894) — un'ascia levigata di pietra verde proveniente dall'Oceania (settembre 1896) — una collezione di fucoidi del Liguriano dei dintorni di Bordighera (novembre 1896).

March. cav. FABIO MANGILLI: uccello mosca (15 aprile 1894) — un pezzo di alabastro levigato.

Studenti signori: NOVELLI: 1 Pecten del Senoniano di Vernasso (1894) — RADDI: 3 insetti e 2 stallatiti della grotta di S. Fosca, Borgnano (1894) — CRAINZ: insetti dei dintorni di Udine — SELAN: aracnidi — ASQUINI: una *Natica* dell'Eocene — MAZ-

- ZOLINI: *Megalodon* del monte Amariana — ZANINOTTO: una donnola — C. MAGGI: oggetto preistorico del Vallo di Gradisca di Spilimbergo — una selce lavorata di provenienza ignota — cristalli di gesso dei dintorni di Bologna — 2 esemplari di *Spelerpes fuscus* di Udine (1894-96) — Cozzi: pelli di uccelli della Colonia Eritrea (dicembre 1896) — FANTON: campioni di legni della Pineta di S. Michele al Tagliamento.
- ACHILLE TELLINI: 72 specie di coralli terziari del Piemonte determinati dal prof. G. De Angelis (1894); 241 specie determinate di fossili dei dintorni di Bordeaux, del bacino di Parigi, del Giura — collezione di colleotteri — di molluschi — erbario (1896).
- Ab. GIUSEPPE COMELLI: 1 braccialetto ed 1 piccolo anello di bronzo della I.^a età del ferro rinvenuti nell'orto dei co. Manin a Moruzzo (1894).
- A. ZUCCOLO di Vicinale di Buttrio: oggetto preistorico di bronzo (1 luglio 1894).
- Prof. F. VIGLIETTO: esemplari di insetti dannosi alla vite (1894).
- ANTONIO COVAZ di Pisino: alcuni fossili e rocce dell'Istria (agosto 1894).
- ALBIC di Latisana: 2 campioni di sabbia uscita dal pozzo artesiano di Ronchis.
- POLICARPO CANDOTTI: preparato a secco del tubo digerente dell'Anguilla (ottobre 1894).
- Prof. Z. BONOMI: campione di minerale proveniente da Sydney (ottobre 1894); esemplare mostrante il marciume delle radici della vite (dicembre 1884) — esemplare di Arvicola.
- Maestra G. COSATTINI: esemplare di *Tropidonotus* ed un piccolo mammifero (settembre 1894).
- Cav. Dott. G. B. DALAN: vitello biteste (29 maggio 1893) — feto di vitello mummificato nell'utero materno (dicembre 1894) — testa mostruosa di vitello (settembre 1896) — feti bovini di 60-70 giorni di età e di tre mesi (dicembre 1896).
- Capitano GALEAZZO GALEAZZI: Aquila di mare della laguna di Latisana (dicembre 1894) — esemplare albino di *Hirundo rustica* (1895).

Prof. cav. LUIGI PETRI: esemplare di puddinga raccolta in fondo al pozzo di Pozzuolo; ciottolo di arenaria raccolto a Sammardenchia (1895).

Co. LOMBARDINI: esemplare di *Scutella subrotundata* del Miocene inferiore di Pozzuolo.

SPEZZOTTI E PICO: 2 rocce della Carnia (luglio 1895).

ARTURO FERRUCCI: roccia della Creta Grauzaria.

Dott. GIOVANNI GORTANI; alcuni fossili e rocce della Carnia.

R. ISPETTORATO FORESTALE per la provincia di Udine (cavaliere Sebastiano d'Adda, ispettore): 77 campioni di altrettante specie di legni del Friuli (17 ottobre 1895).

GIUSEPPE FACINI sotto ispettore forestale: nido di pendolino (settembre 1895).

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA: parecchie rocce, minerali e fossili del Friuli e di qualche altra regione; collezione di 100 specie all'incirca di fossili determinati dal bacino di Vienna.

COMIZIO AGRARIO DI CIVIDALE: 9 campioni lavorati in cubi di pietra da costruzione del distretto di Cividale (7 settembre 1895).

Co. comun. ANTONINO DI PRAMPERO: 3 aghi crinali, 1 armilla, frammento di fibula, ago a cruna, punta di lancia, coltello, (tutti oggetti in bronzo, qualcuno di ferro), 1 brunitoio di arenaria, moltissimi frammenti di stoviglie, denti ed ossa di mammiferi del Vallo preromano di Gradisca di Spilimbergo (16 ottobre 1895).

Prof. ANATOLIO BERTÈS: Pirite, oligisto, limonite pseudomorfa di Pirite, Ortose, Albite, Tormalina e Quarzo dell'Elba (16 ottobre 1895).

Dott. prof. GIOACCHINO DE ANGELIS D'OSSAT: alcuni fossili determinati del carbonifero del monte Nassfeld (Pontebba) (dicembre 1896).

EMILIO CASATI: uovo di struzzo di Aden (dicembre 1896).

EDOARDO TELLINI: un avvoltoio imbalsamato, ucciso sul monte Matajur (dicembre 1896).

Dott. VENANZIO PIRONA: minerali, rocce, fossili, conchiglie marine e terrestri del Friuli e di altre regioni costituenti i dupli-

cati delle collezioni di G. A. Pirona. Questa raccolta comprende parecchie centinaia di campioni in moltissimi esemplari (dicembre 1896).

Co. comm. GIOVANNI GROPPER: collezione di circa un centinaio di uccelli imbalsamati del Friuli messa assieme una trentina di anni fa dal sig. co. Codroipo. Non tutti gli uccelli si poterono usufruire per la collezione.

Cav. LUIGI e sig. AURELIO BRAIDOTTI: 3 specie di conchiglie che forniscono la madreperla all'industria (dicembre 1896).

Gli ultimi oggetti donati, cioè le collezioni offerte dal Di Prampero, dal Pirona, dallo scrivente ecc. non vennero ancora completamente catalogate.

Collezioni di oggetti naturali del Friuli.

Collezioni generali e pubbliche.

Gabinetto del r. Liceo « Jacopo Stellini » in Udine.

Il r. Liceo di Udine venne fondato con decreto del Prefetto del dipartimento di Passariano in data 10 marzo 1808. Furono chiamati il prof. Giovanni Mazzucato di Padova ad insegnare agricoltura e botanica ed il prof. G. Moretti ad impartire lezioni di chimica e storia naturale. Il Mazzucato coprì la cattedra libera di botanica ed agraria dal 1809 al 1814, fondò un piccolo orto botanico, ricordato da una lapide murata nella cinta dell'orto stesso, oggi adibito alle esperienze della r. Stazione agraria, dal lato prospiciente a via Gorgi e fece un erbario di almeno 700 specie elencate nel suo *Viaggio botanico alle Alpi Giulie*, erbario che giovò al Pirona per il suo *Syllabus Florae forojulensis* (1855) ma che pare sia andato disperso (1).

(1) Vedi A. TELLINI — *Della vita e delle opere di G. A. Pirona*, pag. 79-80.

Il Moretti nel 1810 passò al Liceo di Vicenza e più tardi all'Università di Pavia. Il Mazzucato morì a soli 27 anni nel novembre 1814 nè so precisamente da chi sia stato sostituito. Nel 1817 però tale insegnamento fu tolto. Nel 1821 all'incirca, il giovanetto Giandomenico Nardo venne in Udine per compire in questo liceo, allora fiorentissimo al dire del Pirona, lo studio filosofico. Vi insegnava la fisica, gli elementi della storia naturale e della tecnologia Bartolomeo Aprilis, il quale « accortosi della « ormai vasta conoscenza che il giovane Nardo aveva degli oggetti naturali, affidò al giovane discepolo la custodia di quel « Gabinetto, che egli arricchì di molte specie animali, particolarmente marini e di molti preparati anatomici, alcuni dei quali « vi si conservano tuttora (1) ». Verso il 1842-44 insegnava filosofia Andrea Sellenati e pare che impartisse anche nozioni di storia naturale, e la sua coltura era tale da permetterglielo (2); successivamente Bernardino Zambra teneva un corso libero di questa scienza, che restò sospeso per la sua affrettata partenza avvenuta per il movimento del 1848. Solo nel 1850, coll'entrata nel Liceo del prof. Pirona, fu ripreso regolarmente tale insegnamento e dallo stesso impartito fino al 1887.

Il primo cenno sul Gabinetto del Liceo è inserito nel *Programma* di quell'istituto per l'anno 1852. Ivi si dice: « Il Gabinetto di storia naturale è in generale poco provveduto di « oggetti. Mancano quasi affatto gli esemplari delle due classi « dei mammiferi e degli uccelli. Vi è buon numero di pesi, ma « questi sono disposti senz'ordine e molti mancano di sostegno. « V'hanno molti molluschi nell'alcool. Sonvi anche numerose « conchiglie, ma senza classificazione. La sola sezione mineralogica è più ricca, più numerosa e più ordinata di tutte le altre. « Essa può bastare per l'istruzione, considerato il grado cui si « può giungere nel ginnasio. Ma in generale il Gabinetto non « può bastare allo scopo dell'insegnamento, e sarebbe desidera-

(1) G. A. PIRONA — *Della vita e degli studi di G. D. Nardo*. Venezia 1878, pag. 5 dell'estratto.

(2) A. TELLINI. — Op. cit. pag. 69.

«bile una raccolta di mammiferi e di uccelli, tanto almeno da
«potersi mostrare agli studenti i caratteri principali degli or-
«dini più comuni.»

Nel *Programma* dell'anno 1853 è detto che il Gabinetto contiene 8 esemplari di mammiferi, 19 di rettili, 115 di pesci, 104 di pesci, rettili e molluschi in alcool; 290 specie di conchiglie, 33 esemplari di crostacei; 24 di raggiati, 19 zoofiti, 75 specie di funghi in cera rappresentati da 140 pezzi, circa 100 varietà di frutta in cera; 474 minerali; 200 rocce e che durante il corso dell'anno venne arricchito ed ordinato.

Dai successivi *Programmi* della prima serie si rileva che ebbe notevoli aumenti specialmente colle rocce e fossili della provincia, recati dall'insegnante e con gli uccelli e mammiferi che si andavano man mano raccogliendo.

La *Cronaca* del Liceo-Ginnasio dell'anno 1875-76 riferisce che gli oggetti del gabinetto erano in quell'anno 4429 e quella del successivo li fa salire a 5687. Tale aumento è dovuto ad un acquisto di minerali e preparati zoologici ed anatomici fatto con un fondo straordinario di oltre 2000 lire, accordato dal Ministero. In seguito la *Cronaca* non si pubblicò più.

Dall'anno scolastico 1887-88, coprirono successivamente la cattedra di Storia Naturale i professori Ettore De Toni, A. Bartolini e Lorenzo Trepin, attuale insegnante, che ha pazientemente sistemato i materiali del Gabinetto e si occupò ad ordinare e completare le raccolte in relazione con le esigenze dell'odierno insegnamento.

Facendo astrazione dalle collezioni che hanno scopo didattico, il Gabinetto contiene molti fossili e rocce friulane e del Veneto raccolti e determinati dal prof. Pirona — i coralli eocenici friulani furono anzi studiati dal d'Achiardi —; parecchie specie di vertebrati friulani, pur troppo deperiti, datando le preparazioni a secco dei pesci dai tempi in cui lavorava il giovanetto Giandomenico Nardo; invertebrati adriatici che risalgono alla stessa epoca, e molluschi continentali del Friuli forniti dal Pirona.

Gabinetto di Storia naturale del Seminario arcivescovile di Udine.

Nel *Programma* di questo istituto per l'anno 1855 si legge: « In quest'anno si diede principio alla formazione di un Gabinetto di storia naturale » ed è aggiunto un elenco sommario delle raccolte di minerali, fossili, insetti, crostacei, conchiglie, echinodermi e coralli che vi fanno parte e che diconsi fornite in massima parte dal dott. Francesco Lanza, professore nel Ginnasio di Spalato. Questo esclude che il Gabinetto si possa ritenere di antica data come potrebbero far credere i cartellini annessi ai minerali ed altre apparenze.

Nelle poche cronache degli anni successivi, è detto semplicemente che il materiale venne aumentato con doni; però recentemente si fecero anche acquisti di oggetti didattici.

Tralasciando di parlare di questi, accennerò ai minerali, parte dei quali costituirono forse la collezione di Giuseppe Cernazai udinese, morto nel 1849, nonchè all'erbario crittogamico di questo naturalista che meriterebbe di essere gelosamente custodito e messo a disposizione degli studiosi (1), ad alcune piante donate dall'abate Morassi, ad una piccola collezione di alghe marine, ai fossili ed alle conchiglie marine viventi. È notevole una enorme mascella di *Physeter macrocephalus* Lin. (Capodoglio) che, siccome mi si disse proveniente dell'Istria, suppongo, spetti ad uno dei sei individui presi il 15 agosto dell'anno 1853 presso Cittanova (2).

Museo provinciale di Storia naturale di Gorizia.

Venne istituito nel 1861 per deliberazione della Dieta provinciale; ne fu fondatore il prof. Gatti; attualmente n'è direttore il sig. G. Matteuz che adempie con molto zelo ed intelligenza al suo ufficio.

Per i prodotti che contiene, il Museo è esclusivamente pro-

(1) Vedi A. TELLINI, op. citata, pag. 71-72.

(2) CORNALIA — *Fauna d'Italia. Catalogo dei mammiferi*, pag. 68.

vinciale; le collezioni occupano due stanze. Vi sono rappresentate e collocate nelle vetrine con buon gusto, o montate od in alcool, quasi tutte le specie dei vertebrati della provincia e per questo riguardo è molto più completo del nostro; non mancano nidi e uova. Degli invertebrati sono bene rappresentati gli insetti, i crostacei ed i molluschi. Vi è poi un erbario e buon numero di legni, finalmente una collezione di rocce e fossili, però molto meno abbondante di quella del Gabinetto dell'Istituto, tra cui spiccano interessanti esemplari di pesci fossili di Comen e di Salcano e resti di mammiferi fossili delle caverne del Carso.

Ogni etichetta reca accanto al nome scientifico, quello italiano e quello slavo e un quadratino di vario colore indica se la specie è inutile o dannosa all'agricoltura.

Il Museo provinciale di Gorizia, che si apre al pubblico ogni domenica, per molti riguardi può servire al nostro di modello ad onta che abbia a sua disposizione, al pari di questo, mezzi abbastanza modesti. E va data lode alla Dieta provinciale che tanti anni or sono ne ha stabilita la erezione, affinchè esso fosse fine a se stesso e per istruzione del popolo non già costretta a fondarlo perchè fornisse il materiale d'insegnamento ad una scuola. E la Dieta provinciale ha risolto molto bene anche il problema economico poichè ha scelto fra i proprii impiegati una persona colta ed appassionata come il sig. Matteuz, che ne assumesse la direzione, e, fra gli uscieri, ha trovato il preparatore e custode del Museo.

Un'altra sezione del Museo provinciale, fondata colla stessa deliberazione e cogli stessi intendimenti, è riservata alle antichità e vien retta allo stesso modo, salvo che la dotazione annua è maggiore. Nel museo archeologico si conservano parecchi oggetti preistorici della regione friulana nonchè quelli ottenuti da pochi scavi fatti a S. Lucia.

Gabinetto dell' i. r. Ginnasio di Gorizia.

La fondazione del Ginnasio risale al secolo passato. Verso il 1776 vi insegnava la fisica e la storia naturale Agostino

Menegazzi, che scrisse anzi un trattato di botanica ad uso dei suoi allievi (1).

A cominciare dall'anno 1850 si pubblica regolarmente un *Jahresbericht* dell'istituto, nel quale annualmente si trovano indicati gli aumenti che hanno subito le collezioni per acquisti o per doni; nè vi è elenco senza che fra i donatori apparisca in prima linea il nome di alcuni studenti. Noto poi che annesso all'istituto vi è un Orto botanico ed un Gabinetto per le antichità e per le monete, e che un apposito inserviente è incaricato della custodia delle collezioni.

Il Gabinetto occupa tre stanze ed è ricco di materiali per l'insegnamento, specie di preparati zoologici ed anatomici in alcool, i quali sono accatastati e quindi alcuni deperiti, per deficienza di mobili e di spazio. Questo inconveniente è però scusabile perchè il Gabinetto non è destinato ad essere visitato dal pubblico. I rappresentanti della fauna locale non scarseggiano; ma interessa soprattutto una raccolta di molluschi dei dintorni di Gorizia e della vallata dell'Isonzo, formata da un insegnante alcuni anni fa. Nuoce all'ordine ed al progresso del Gabinetto in relazione alle raccolte locali, il troppo frequente cambiamento dei professori, i quali impartiscono l'insegnamento nella lingua tedesca.

Gabinetto delle Scuole reali di Gorizia.

Questa scuola deve essere stata fondata almeno nel 1860 poichè in quell'anno uscì il primo *Jahresbericht* che, come quello del Ginnasio, annualmente tien nota degli incrementi che ha subito il Gabinetto per acquisti e per doni.

Se non m'inganno, questa scuola ebbe dapprima come insegnante di storia naturale l'illustre erpetologo Egidio Schreiber che ne è ora da molti anni direttore.

Questo naturalista distinto, notissimo per i suoi studi generali sui rettili, ha fatto ricerche e scoperte anche nel Goriziano

(1) Vedi A. TELLINI, op. citata, pag. 87, dell'estratto.

per cui la raccolta del Gabinetto possiede non solo tutti gli anfibi, i rettili ed i pesci della regione, ma si contano a centinaia gli animali forestieri di queste tre classi e specialmente dei rettili. Non mancano nella collezione materiali per l'insegnamento e numerosi oggetti rappresentanti la fauna, la flora e la gea locale.

Anche le due sezioni, italiana e slovena, della Scuola agraria superiore di Gorizia possiedono ciascuna un Gabinetto di storia naturale che però non ho visitato.

Museo civico di Storia naturale di Trieste.

Non è mio compito trattare di questa istituzione che fa veramente onore alla città e che è così bene diretta dall'egregio dott. Carlo De Marchesetti coadiuvato dal sig. Valle. Ricorderò solo che essa grava sul bilancio comunale con una somma di fiorini 7000 annui, 4960 dei quali servono per gli stipendi del personale, il resto per la dotazione del Museo, il quale usufruisce annualmente anche di 500 fiorini costituenti il frutto del lascito Tommasini.

Le collezioni zoologiche comprendono la fauna locale di terraferma e quella adriatica. Nella fauna locale si intende naturalmente compresa quella del Friuli orientale che è su per giù quella di tutto il rimanente della nostra provincia.

Negli erbarii, fatti dal Biasoletto, dal Tommasini e completati colle peregrinazioni condotte sistematicamente dal dott. Marchesetti in tutto il Triestino comprendendovi il Friuli orientale, cioè il territorio ad est del fiume Natisone, certamente non vi manca alcuna delle specie segnalate nel Friuli. Frutto delle ricerche di codesti botanici, e specialmente del Marchesetti, è la *Flora di Trieste e dei suoi dintorni*, di imminente pubblicazione.

Non altrettanto riccamente è rappresentata la gea, anzi la raccolta di rocce e di fossili, non si estende che casualmente di qua del territorio di Gorizia. Però i fossili dei colli eocenici da Rosazzo a Gorizia sono rappresentati in numero discreto.

Le raccolte paletnologiche, dovute esclusivamente alle cure

dell'infaticabile Marchesetti, sono invece ingenti. Una sala apposita, inaugurata da qualche anno, è piena coi materiali delle caverne e dei castellieri del Triestino, e con quelli veramente cospicui della necropoli di S. Lucia; nè mancano altri cimeli di provenienza più schiettamente friulana.

Raccolte private o parziali.

Geologia. — Una ricca raccolta di fossili, specialmente eocenici dei colli di Rosazzo, si conserva dal sig. ing. Gio. Batt. Cabassi a Corno di Rosazzo. Essa è stata determinata dal prof. Marinoni. In una impronta di pesce di questa raccolta, il prof. Bassani ha scoperto un nuovo genere che denominò *Omiodon* e dedicò al Cabassi.

Altra raccolta, pure di fossili terziari, conservasi dagli eredi Cumano a Cormons, e, presso il sig. Lazzarini a Udine, sonvene parecchi provenienti da Buttrio. Gli eredi del dott. Nascimbene Giordani in Claut, conservano i fossili liassici dei dintorni di Erto da lui raccolti. Nei musei di Freiburg, Berlino, Vienna, Parigi, e delle Università di Padova, Pavia, Torino ed Istituto superiore di Firenze, sonvi in maggiore o minore copia fossili friulani.

Botanica. — Esistono presso i rispettivi eredi l'erbario di Francesco Comelli, di Leonardo Brumati, del farmacista Luigi Billiani di Gemona, di Gio. Batta Di Biaggio a S. Vito al Tagliamento. Possiedono erbari friulani: il sig. ing. Luigi Gortani, i signori fratelli Lorenzi ed il prof. Crichiutti in Udine; il signor Graziadio Frisotti in Rauscedo (S. Giorgio della Richinvelda) (che conserva anche piante del resto d'Italia) ed il co. Francesco del Torre a Cividale (1200 specie del distretto).

L'erbario dell'abate Leonardo Morassi, lasciato all'Accademia di Udine, si trova nella Biblioteca civica di questa città.

Una raccolta quasi completa di legni della provincia si conserva presso l'Ispettorato provinciale di Udine, ed una presso la r. Stazione agraria.

Zoologia. — Il sig. Riccardo Milesi, farmacista a Paluzza, pos. sedeva una raccolta di parecchi mammiferi ed uccelli ora dispersa.

Il sig. De Carli di Gemona, molti anni fa, aveva formata una raccolta ornitologica che andò in deperimento in seguito alla morte del suo proprietario.

Altre raccolte ornitologiche possiedono il sig. Policarpo Candotti in Premariacco, il sig. Francesco Nadalutti già parroco a Pavia di Udine ed il co. Francesco del Torre a Cividale.

Il sig. dott. Bernardo Schiavuzzi, aveva formata in Monfalcone, una collezione di uccelli friulani che oggidi si conserva nella Scuola agraria di Parenzo.

Anfibi e rettili friulani possiede il sig. A. Lazzarini che ha pure collezione di coleotteri ed ortotteri locali. Ma la più ricca raccolta entomologica friulana appartiene al signor dott. Giuseppe Tacconi, medico a S. Michele al Tagliamento.

Il sig. Vallon, in Udine, ha molti coleotteri friulani ed esotici e anche una raccolta di uova di uccelli. Il sig. Francesco Del Torre tiene uccelli, insetti e conchiglie dei dintorni di Cividale.

Probabilmente sonvi molluschi terrestri e fluviatili friulani nella raccolta lasciata dall'abate L. Brumati a Ronchi di Monfalcone.

Paletnologia. — Esistono molti oggetti preistorici trovati in Friuli, nel Museo civico di Udine, nei Musei archeologici di Cividale, Aquileja, Portogruaro, Vienna; nella raccolta Zuccari a S. Vito al Tagliamento; presso i signori: dott. Giovanni Gortani in Avosacco presso Arta; sig. co. comm. Giovanni Gropplero a Udine, co. Detalmo Brazzà a Brazzacco, Giovanni Battista Cabassi a Corno di Rosazzo e certamente presso qualche altra persona. La raccolta più importante è sempre quella del Museo civico di Trieste e per gli oggetti schiettamente friulani quella udinese.

Udine, 31 dicembre 1896.

A. TELLINI.

INDICE

Introduzione	pag. 61
Fondazione dell'Istituto	» 64
Programmi per la Storia naturale	» 67
Insegnanti di Storia naturale	» 68
Origine del Gabinetto di Storia naturale	» 69
Sguardo generale allo sviluppo del Gabinetto	» 72
Valore approssimativo delle raccolte e numero degli oggetti	» 74
Vantaggi recati dal Gabinetto	» 78
Esposizioni	» ivi
Materiali per la carta geologica d'Italia	» 79
Doni pervenuti e cambi	» 80
Doni fatti dal Gabinetto	» 81
Lezioni popolari	» ivi
Pubblicazioni fatte col materiale del Gabinetto	» ivi
Lo stato attuale delle varie collezioni	» 84
Mineralogia: Minerali — Cristalli — Saggi di miniere — Collezione locale di minerali e saggi di miniere	» ivi
Geologia: Rocce — Fossili	» 88
Collezione geologica locale: Rocce — Saggi della costituzione del sottosuolo — Saggi di fondo del mare, della laguna e dei laghi — Materiali da costruzione: pietre da taglio, pietre decorative e di ornamento, ed altre materie prime per le industrie — Fossili	» 90
Botanica: Materiali per l'insegnamento — Erbario fanerogamico — Erbario crittogamico — Collezione xilologica — Collezione carpologica	» 100
Zoologia ed anatomia comparata: Collezioni e materiali per l'insegnamento — Protozoi — Spugne, Celenterati, Echinodermi, Tunicati — Vermi — Molluschi — Crostacei — Aracnidi e Miriapodi — Insetti — Pesci — Rettili ed anfi — Uccelli — Mammiferi	» 106
Oggetti depositati nel Gabinetto	» 127
Cataloghi	» ivi
Opere di Storia naturale per lo studio delle collezioni	» 129
Elenco dei doni pervenuti al Gabinetto dalla sua fondazione in poi	» 130

Collezioni di oggetti naturali del Friuli pag. 138

- Collezioni generali e pubbliche: *Gabinetto del r. Liceo « Jacopo
Stellini » in Udine* — *Gabinetto di Storia naturale del Seminario
arcivescovile di Udine* — *Museo provinciale di Storia naturale di
Gorizia* — *Gabinetto dell' i. r. Ginnasio di Gorizia* — *Gabinetto
delle Scuole reali di Gorizia* — *Museo Civico di Storia naturale
di Trieste »* ivi
- Raccolte private o parziali: *Geologia* — *Botanica* — *Zoologia* —
Paletnologia » 145

NOTIZIE STATISTICHE
SUL
R. ISTITUTO TECNICO DI UDINE
RELATIVE ALL'ANNO SCOLASTICO 1894-95

Inscrizione. — Il numero degli iscritti nell'anno scolastico 1894-95 fu di 133, dei quali 127 allievi ordinari e 6 uditori, distinti per sezioni e classi come nello specchio seguente:

Classe	Sezioni					Somma
	in Comune	di Agronomia Corso unico	di Agrimen- sura	Fisico Matematica	Commercio e Ragioneria	
I	48	—	—	—	—	48
II	—	—	16	7	10	33
III	—	—	6	7	13	26
IV	—	4	8	1	7	20
	48	4	30	15	30	127
					Uditori	6
					Totale generale	133

Scrutinio preliminare. — Effettuato lo scrutinio preliminare per gli allievi interni, giusta gli art. 78, 79, 80 del regolamento approvato col r. Decreto 21 giugno 1895 e dei r. decreti 1 marzo e 31 maggio 1894, si ebbero i risultati nel prospetto seguente indicati:

Sezioni	Classi	Pre- senti in fine di anno	Am- messi agli esami di luglio	Pro- mossi senza esami	Ri- mandati alla sessione di ottobre
In Comune	I	45	41	3	1
Agrimensura	II	16	16	—	—
Id.	III	6	5	1	—
Id.	IV	8	8	—	—
Fisico-Matematica	II	7	7	—	—
Id.	III	7	2	5	—
Id.	IV	1	—	1	—
Commercio-Ragioneria	II	9	8	1	—
Id.	III	13	10	3	—
Id.	IV	7	7	—	—
Corso speciale per la sez. agronomica	IV	4	4	—	—
		123	108	14	1

Esami di promozione. — Agli esami di promozione si presentarono in luglio 89 allievi, dei quali 28 furono approvati definitivamente nella sessione stessa e 61 rimandati per la riparazione alla sessione di ottobre.

Nell'ottobre successivo, 62 allievi avevano diritto di dare l'esame di riparazione ma 10 non si presentarono e degli altri 52, 35 vennero promossi e 17 respinti.

Il seguente specchio mette in evidenza i risultati degli esami di promozione.

Sezioni	Classi	Inscritti		Sessione						
				Estiva					Autunnale	
		in principio di anno	al primo scrutinio	presenti allo esame	rimandati a ottobre		promossi		promossi	re-spinti
					per		senza	con		
					una materia	due o più materie	esami			
In Comune .	I	48	45	41	8	18	3	16	11	15(1)
Agrimens. .	II	16	16	16	2	10	—	4	8	4
Id.	III	6	6	5	1	4	1	—	3	2
Fisico-Matematica . .	II	7	7	7	3	2	—	2	4	1
Id.	III	7	7	2	—	1	5	1	—	1
Commercio-Ragioneria	II	10	9	8	—	6	1	2	4	2
Id.	III	13	13	10	2	5	3	3	5	2(2)
		107	103	89	16	46	13	28	35	27(3)

(1) Uno di questi, per il disposto della circolare N. 74 del 24 ottobre 1895, fu ammesso alla classe superiore perchè rimasto deficiente in una sola materia diversa dall'italiano e dalla matematica.

(2) Questi due, per effetto della circolare ora citata, passarono alla classe superiore.

(3) In questi 27 sono compresi i 10 che non si presentarono alla riparazione e che si considerano come respinti.

Esami di licenza. — Agli esami di licenza erano presenti 25 candidati appartenenti:

4 alla sezione di Agronomia

11 » » Agrimensura

9 » » Commercio-Ragioneria

1 » » Fisico-Matematica.

Di questi 20 erano i regolarmente iscritti in principio d'anno, mentre degli altri cinque, tre riparavano per la seconda volta prove nelle quali erano rimasti deficienti in precedenti sessioni e due si presentavano come privatisti agli esami generali.

Lo specchio seguente mette in chiaro l'esito degli esami di licenza:

Sezioni	Iscritti in principio d'anno	Iscritti agli esami	Approvati		Ammessi a riparare	Respinti
			senza	con		
			esami			
Agronomia	4	4	—	4	—	—
Agrimensura	8	11	—	11	—	—
Commercio - Ragioneria .	7	9	—	7	2	—
Fisico-Matematica	1	1	1	—	—	—
	20	25	1	22	2	—

Seguono i nomi dei 23 candidati approvati, distinti per sezioni:

Agronomia.

Baccino Giuseppe da Cividale — Bossi Aurelio da Udine — Cimoli Gio. Batta da Varmo — Zannerio Ermenegildo da Pordenone.

Agrimensura.

Beltrame Romano da Frisanco — Burba Ernesto da Teor — Del Basso Francesco da Cividale — De Pol Gabriele da S. Pietro del Cadore — Gattolini Giuseppe da S. Vito al Tagliamento — Gilberti Ferruccio da Udine — Manzini Mario da Udine — Minciotti Adolfo da Camino di Codroipo — Nobile Gino da Martignacco — Springolo Nicolò da Casarsa — Straulino Antonio da Treppo Carnico.

Commercio e Ragioneria.

Carletti Ercole da Udine — Conti Silvio da Udine — Mentil Giovanni da Piano d'Arta — Mulinaris Raimondo da Udine — Prorini Cesare da Pasian di Prato — Toso Emilio da Feletto Umberto — Zancani Pio da Ovaro.

Fisico - Matematica.

Morelli Nino Bixio da Sedegliano.

Dai due precedenti prospetti risulta che nell'anno scolastico 1894-95 sopra 128 studenti esaminati complessivamente per la promozione e licenza vennero:

approvati senza esame	N. 14
» con esame	» 85
ammessi a riparare	» 2
respinti	» 27

Somma N. 128

Esami di ammissione. — Secondo le disposizioni approvate con r. decreto del 20 giugno 1889 vennero iscritti alla classe prima senza esame tutti quelli che si presentarono muniti della licenza tecnica. Dodici privatisti chiesero l'ammissione alla prima classe e la ottennero, in seguito ad esame, dieci. Dei dodici esaminati, nove diedero gli esami generali e tre invece prove complementari perchè uno proveniente dalla classe 4^a del r. Ginnasio, un altro munito di patente di maestro elementare di grado superiore, ed il terzo munito di attestato quasi equipollente alla licenza tecnica. Per l'ammissione ai corsi superiori si presentarono tre candidati; uno per la terza classe della sezione di agrimensura venne ammesso, due per la quarta della fisico-matematica dei quali uno venne ammesso l'altro no.

In complesso dunque agli esami di ammissione si esaminarono 15 candidati, di cui 12 approvati e 3 respinti.

Premiazione. — Tra i promossi ed i licenziati furono dal Consiglio dei professori, in seduta 12 ottobre 1895, dichiarati meritevoli di distinzione per diligenza e per profitto gli alunni compresi nel seguente prospetto:

Sezione	Classi	Cognome e Nome	Luogo di nascita
Agronomia	IV	Baccino Giuseppe	Cividale
Id.	»	Cimoli Gio. Batta	Varmo
Agrimensura	»	Gilberti Ferruccio	Udine
Id.	»	Nobile Gino	Martignacco
Id.	»	Gattolini Giuseppe	S. Vito al Tagliamento
Commercio-Ragioneria	»	Carletti Ercole	Udine
Id.	»	Conti Silvio	Udine
Id.	»	Toso Emilio	Feletto Umberto
Fisico-Matematica	»	Morelli Nino Bixio	Sedegliano
Agrimensura	III	Gilberti Ettore	Udine
Commercio-Ragioneria	»	Del Torre Silvio	Udine
Id.	»	Tomezzoli Umberto	Udine
Id.	»	Brun Arrigo	Palmanova
Id.	»	Moro Ubaldo	Cividale
Id.	»	Zuliani Ottaviano	Palazzolo d. Stella
Fisico-Matematica	»	Carbonaro Giovanni	Cividale
Id.	»	Novelli Tranquillo	Pontebba
Id.	»	Zuccaro Publio	Udine
Id.	»	Caviezel Amilcare	Pordenone
Id.	»	Viglietto Giuseppe	Negrar
Commercio-Ragioneria	II	Brida Carlo	Talmassons

Distinzione conseguita

Premio di secondo grado.

Menzione onorevole generale.

Premio di secondo grado.

Menzione onorevole in chimica, estimo, agraria.

Menzione onorevole in agraria ed estimo.

Premio di secondo grado.

Premio di secondo grado

Premio di secondo grado.

Premio di secondo grado.

Premio di secondo grado.

Premio di secondo grado.

Premio di secondo grado

Menzione onorevole in economia.

Menzione onorevole in economia.

Menzione onorevole in economia.

Premio di secondo grado.

Premio di secondo grado.

Premio di secondo grado

Menzione onorevole generale.

Menzione onorevole generale.

Premio di secondo grado.

Tasse scolastiche. — Le tasse pagate nel 1894-95 ammontarono:

per l'ammissione	a L.	600
» l'iscrizione ai corsi	»	6720
» la licenza	»	1350

In tutto L. 8670

Materiale scientifico. — Come sempre al materiale scientifico ed alla sua conservazione si provvede colla dotazione annua di L. 6500, pagate dalla provincia in rate trimestrali anticipate in virtù del r. decreto di fondazione di questo Istituto N. 3219 del 12 settembre 1866.

Per deliberazione della Giunta di Vigilanza, sanzionata dalla Deputazione Provinciale, colla predetta dotazione si provvede fino al limite di lire trecento alla spesa per la pubblicazione degli Annali e del resoconto dell'Azienda annessa alla sezione agronomica, come pure alle esercitazioni topografiche ed alle escursioni scientifiche fatte da qualche insegnante anche a scopo di studio per illustrazione di questa provincia.

Il seguente quadro indica come tal somma venne erogata:

Oggetto della spesa	Per	
	esperienze e conservazione del	nuovo
	materiale	
	Lire	
Acquisto di libri	—.—	1380 90
Legature e riparazioni di libri	186.71	—.—
Scuola e gabinetto di agraria	134.20	229.50
Gabinetto di fisica e Osservatorio meteorologico . .	362.98	15.—
Id. e laboratorio di chimica	1965.15	196.00
Id. di topografia	102.60	505 —
Id. di storia naturale	214.50	655.77
Id. di disegno ornamentale e di costruzioni .	34.80	74.70
Stampa, diverse e posta	189.14	—.—
Assicurazioni del materiale scientifico	66.95	—.—
Escursioni	186.10	—.—
Somma	3443.13	3056.87

Gl'incrementi che ebbero nel 1895 la biblioteca e le varie collezioni sono indicati come segue:

Biblioteca. (1)

* ABBA GIUSEPPE CESARE, *Da Quarto al Faro* — Noterelle d'uno dei mille editte dopo vent'anni, II edizione con aggiunte; Bologna 1882, N. Zanichelli.

* ABBA GIUSEPPE CESARE, *Uomini e soldati* — Letture per l'esercito ed il popolo; Bologna 1890, N. Zanichelli.

Agenda du Chimiste 1895 — G. Salet fondateur; Paris 1895, Hachette et C.

AICARDI VITTORIO, *Il Triangolo*; Roma 1896, E. Loescher.

Annales de la Société Géologique de Belgique; tome XXI 1893-94 et XXII 1894-95; Liège H. Vaillant-Carmane. Cambio cogli Annali di questo Istituto.

Annali del r. Istituto tecnico e nautico di Napoli « Gian Battista Della Porta », anno XI, 1894; Napoli 1894, Francesco Gianini. Cambio cogli Annali di questo Istituto.

Annali di statistica:

Numero 77 fasc. LIII. — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Piacenza; Roma 1894, G. Bertero. — Dono del Ministro d'agricoltura, industria e commercio.

Numero 78 fasc. LIV. — Notizie sulle condizioni industriali delle provincie di Aquila, Chieti e Teramo; Roma 1895, G. Bertero. — Dono come sopra.

Numero 79 fasc. LV. — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Firenze; Roma 1895, G. Bertero. — Dono come sopra.

Numero 80 fasc. LVI. — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Caltanissetta; Roma 1895, G. Bertero. — Dono come sopra.

Numero 81 fasc. LVII. — Notizie sulle condizioni industriali della

(1) I libri segnati con asterisco (*) appartengono alla biblioteca circolante destinata agli alunni.

provincia di Siracusa; Roma, 1895, G. Bertero. — Dono come sopra.

Numero 82 fasc. LVIII. — Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Modena; Roma 1895, G. Bertero. — Dono come sopra.

Annual Report (fourteenth) of the United States Geological Survey 1892-93; Washington Government Printing Office. — Cambio cogli Annali di questo Istituto.

Annuario scientifico ed industriale diretto dal dott. Arnoldo Usigli, anno XXXI 1894; Milano 1895, Fratelli Treves.

ARIOSTO LODOVICO, *Orlando Furioso*, preceduto da alcuni pensieri di Vincenzo Gioberti e corredato di note storiche e filologiche, volume I e II, sesta impressione; Firenze 1888, successori Le Monnier.

ARTOM ERNESTO e DELFINO ORSI, *Le unioni agricole per il piccolo prestito gratuito*. — Studi e proposte per la istituzione di « Casse circolanti di piccoli prestiti »; Torino 1895, Roux Frascati e C.

Atti del Congresso agrario nazionale inaugurato in Roma il 15 aprile 1894, pubblicati per cura del comitato; Roma 1894, tip. Folchetto. — Dono del Ministero di agricoltura industria e commercio.

Atti della Commissione consultiva per la fillossera, sessione del marzo 1894. — Annali di Agricoltura 1894; Roma, 1895, G. Bertero. — Dono del Ministero di agricoltura, industria e commercio.

Atti del Museo civico di storia naturale di Trieste, volume IX, (terzo della serie nuova); Trieste 1895, tip. Lloyd austriaco. — Dono.

Atti e Memorie dell'i. r. Società agraria di Gorizia. — Periodico mensile; Gorizia, Paternolli. — Cambio cogli Annali di questo Istituto.

*BACCI VITTORIO, *La poesia nella vita*; Milano 1894, tip. Vallardi.

BARBIERA RAFFAELLO, *Il salotto della contessa Maffei e la Società milanese* (1834-1886); Milano 1895, Fratelli Treves.

BERLESE A. N., *Parassiti vegetali delle piante coltivate o utili*; Milano, Vallardi.

BERTOLINI ANGELO:

a) *Egoismo individuale ed egoismo di specie nella vita sociale*. — Discorso inaugurale; Camerino 1892, tip. Savini. — Dono dell'autore.

b) *La vita e il pensiero di Francesco Ferrara*. — (Estratto dal Giornale degli Economisti fasc. di gennaio 1895); Bologna 1895, tip. Fava e Garagnani. — Dono dell'autore.

c) *Cenno sul socialismo in Italia*; Firenze 1895, tip. Fiorentino. — Dono dell'autore.

Biblioteca dell'Economista. — Quarta serie diretta da S. Cognetti De Martis; Torino, Unione tipografica editrice. — In corso di pubblicazione.

Bollettino della Società Geografica Italiana Roma, serie III, volume VIII; Roma 1895, G. Civelli.

Bollettino delle pubblicazioni italiane ricevute per diritto di stampa 1895; Firenze 1895, Stabilimento tipografico fiorentino. — Dono della Biblioteca nazionale centrale di Firenze.

Bollettino del r. Comitato geologico d'Italia, volume XXVI 1895; Roma, tip. Nazionale. — Cambio cogli Annali di questo Istituto.

Bollettino ufficiale dell'istruzione. — Periodico mensile 1896; Roma 1896.

BRIZI U., *Le malattie crittogamiche della vite e modo di combatterle*; Milano, Vallardi.

BUDDE WILHELM, *Physikalische Aufgaben für die oberen Klassen höherer Lehranstalten*. — Zweite und vermehrte Auflage; Braunschweig 1894, Vieweg und Sohn.

Bulletin de l'Institut international de statistique, tome XVIII-IX; Rome 1896, Imprimerie Nationale.

* CARDUCCI GIOSUÈ, *Lecture del risorgimento italiano scelte e ordinate* (1749-1830); Bologna 1896, Nicola Zanichelli.

Catalogo metodico degli scritti contenuti nelle pubblicazioni perio-

diche italiane e straniere, parte I, supplemento II; Roma 1893, tip. della Camera dei deputati. — Dono.

CAVALIERI SAN-BERTOLO NICOLA, *Istituzioni di architettura statica ed idraulica*, arricchite di note ed aggiunte per l'ingegnere Roberto Ferdinando Pisani, volume I e II; Napoli 1871, editore Raimondo Petraraja.

Censimento della popolazione al 31 dicembre 1881. — Bollettino n. 3 (25 agosto 1882). Risultati parziali riguardo il numero degli analfabeti e confronti internazionali. — Bollettino n. 7 (3 maggio 1883). Proporzione degli analfabeti classificati per età e confronti col censimento precedente; Roma 1882 e 1883, tip. Elzeviriana. — Dono del Ministero d'agricoltura, industria e commercio.

Chemisch-technisches Repertorium. — Uebersichtlich geordnete Mittheilungen der neuesten Erfindungen, Fortschritte und Verbesserungen auf dem Gebiete der technischen und industriellen Chemie mit Hinweis auf Maschinen, Apparate und Literatur, herausgegeben von D. Emil Jacobsen, anni 1893, 1894 e 1895. General Register zu Jahrgang xxvi-xxx (1887-1891); Berlin, R. Gaertner.

CHIARINI GIUSEPPE, *Poesie - Storie - Canti*. — Traduzioni di Heine; traduzioni di poesie inglesi (1868-1874); Livorno 1874, Francesco Vigo.

CIPOLLA CARLO, *Per la storia d'Italia e de' suoi conquistatori nel medio evo più antico*; Bologna 1895, N. Zanichelli.

Commissione centrale dei valori per le dogane. — Atti per la sessione 1894-95. — Annali dell'industria e del commercio 1895; Roma 1895, G. Bertero. — Dono del Ministero d'agricoltura, industria e commercio.

Contabilità analitica dell'azienda agraria annessa alla sezione di agronomia del r. Istituto tecnico di Jesi. — Gestione 1893 e risultanze economiche del decennio 1884-93; Jesi 1895, Floro Flori. — Cambio cogli Annali di questo Istituto.

DALLA VEDOVA G., *Carta dei possedimenti italiani in Africa. Etiopia*

- (*Eritrea ed Abissinia*) e *Somalia* 1895; Torino, G. B. Paravia e C.
- DANIEL dr. HERMANN ADALBERT, *Handbuch der Geographie*, sechste, vielfach verbesserte Auflage; neu bearbeit von professor et dr. B. Volz, I-II-III-IV Band; Leipzig 1895, G. R. Reisland.
- DARBOUX GASTON, *Leçons sur la théorie générale des surfaces*. — Troisième partie; Paris 1895, Gauthier Villars.
- DARCY HENRY, *Recherches expérimentales relatives au mouvement de l'eau dans les tuyaux*. — Avec Atlas, 12 Planches; Paris 1857, Mallet-Bachelier.
- DE GOBBIS FRANCESCO, *Ragioneria generale*. — Corso teorico pratico ad uso degli alunni degli istituti tecnici, II edizione; Modena, 1895, Bassi e Debri. — Dono del Ministero dell'istruzione pubblica.
- DE TONI prof. dott. ETTORE, *Vocabolario di pronuncia dei principali nomi geografici moderni*; Venezia 1895, tipografia Emiliana.
- Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm*.
In corso di pubblicazione; Leipzig, Kirzel.
- Dictionnaire Français-Russe et Russe-Français* par N. Sokoloff; Paris, Garnier Frères.
- Elettricità (L')*. — Giornale, anno XIV 1895, Milano, G. Rozza.
- Enciclopedia chimica* (supplemento annuale alla) *scientifica ed industriale*, diretto da I. Guareschi, anno XI 1894-95; Torino, Unione tipografica editrice.
- EREDE GIUSEPPE, *Elementi di topografia* con un'appendice sulle applicazioni della topografia secondo i programmi degli istituti tecnici, III edizione riveduta e notevolmente aumentata dall'autore; Firenze 1894, R. Bemporad e figlio.
- FELLINI DIEGO, *I poliedri regolari stellati*, testo e tavole; Forlì, 1895, G. B. Croppi.
- FERRARIO DOMENICO (ex assessore), *35 anni d'amministrazione del comune di Milano*. — Lettera aperta agli elettori; Milano, 1895, tip. della Perseveranza. — Dono.

FERRI ENRICO, *Socialismo e scienza positiva* (Darwin, Spencer, Marx), (6° migliaio); Roma 1894, casa editrice italiana, tipografia propria.

FERRINI RINALDO, *Elettricità e Magnetismo*. — Nozioni fondamentali dell'elettrotecnica illustrate da una compendiosa esposizione delle principali applicazioni nell'attuale loro sviluppo, II edizione interamente rifatta e adorna di 169 figure; Milano 1896, U. Hoepli.

FIORENTINI LUCIO, *Socialismo ed anarchia*; Torino 1895, Fratelli Bocca.

FISCHER THEOBALD, *Die südeuropäischen Halbinseln*; Wien 1893, F. Tempsky.

Foglio periodico della prefettura di Udine; anno 1895, Udine, tip. Cooperativa. — Dono.

Fortschritte der Physik im Jahre 1888-1889-93. — Dargestellt von der physikalischen Gesellschaft zu Berlin 44 45 e 49 Jahrgang. Redigirt von Richard Börnstein; Braunschweig, F. Vieweg und Sohn.

GALLENKAMP W.:

a) *Sammlung trigonometrischer Aufgaben*. — Zweite verbesserte Auflage; Berlin, 1878, Plahn'sche Buchhandlung (Henri Sauvage).

b) *Synthetische Geometrie*; I und II Abtheilung; Iserlohn 1880, I. Baedeker.

c) *Die Elemente der Mathematik*. — Ein Leitfadens für den höheren Unterricht — I Theil, Fünfte verbesserte Auflage — II Theil. Vierte verbesserte Auflage — III Theil. Zweite verbesserte Auflage; Iserlohn 1879-1880-1886, I. Baedeker.

GAROFALO R., *La superstizione socialista*; Torino 1895, Roux Frassatti e C.

GASPARINI VINCENZO, *Avifauna marchigiana*. — Descrizioni e ricerche con cenni diagnostici su tutte le altre specie dell'Avifauna italiana. Manuale di ornitologia sistematica ad uso specialmente dei cacciatori, dilettanti, imbalsamatori, collezionisti, ecc.; Fano 1894, Società tipografica cooperativa editrice.

Gazzetta (La) chimica italiana, anno 1894, volume xxiv, parte I-II;
Roma, presso la tipografia della *Gazzetta chimica*. — Dono
del Ministero della pubblica istruzione.

GELCICH EUGENIO, *Ottica*; Milano 1895, U. Hoepli.

Geographisches Jahrbuch, begründet 1866 durch E. Behm —
xviii Band, 1895, herausgegeben von Hermann Wagner;
Gotha 1895, Justus Perthes.

GEORGE H. E. MASÉ-DARI, *Problemi sociali*; Torino 1895, F. Casanova.

Giornale storico della letteratura italiana diretto e redatto da
Arturo Graf, ecc, volume xxv 1895; Torino 1895, E. Loescher.

GOETHE VOLFANGO, *Arminio e Dorotea-Ifigenia, Elegie romane, Idilli*. — Traduzioni di Andrea Maffei; Firenze 1895, successori Le Monnier.

*GOTTI AURELIO, *Quadri e ritratti del risorgimento italiano*; Roma 1894, Società editrice « Dante Alighieri ».

Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik begründet von
Carlo Ohrtmann. — Herausgegeben von Emil Lampe, Band
xxiii-xxiv Jahrgang 1891 e 1892; Berlin 1894 e 1895, Georg Reimer.

Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. — Enthaltend den Generalbericht über die Arbeiten und
Veränderungen der Gesellschaft im Jahre 1894; Breslau 1895,
G. P. Aderholz. — Cambio cogli Annali di questo Istituto.

Jahresbericht über die Fortschritte auf dem Gesamtgebiete der Agrikultur — Chemie. Neue Folge, xviii 1895; Berlin, Parey.

Il Politecnico, giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale, periodico mensile; Milano, tip. degli Ingegneri.

In Alto, cronaca bimestrale della Società alpina friulana, anno vi,
editrice la stessa Società. — Cambio cogli Annali di questo Istituto.

Intermédiaire (L') des Mathématiciens, dirigé par C. A. Laisant
et Emile Lemoine, tome II 1895; Paris, Gauthier Villars et fils.

Journal d'agriculture pratique, année 1895, rédacteur en chef
E. Lecouteux; Paris, Librairie de la maison rustique.

Journal de Mathématiques élémentaires publié par H. Vuibert, 19^e année 1894-95; Paris, Nony et C.

Istruzione secondaria e superiore e convitti maschili e femminili, anno scolastico 1891-92; Roma 1894, tipografia Cooperativa romana. — Dono del Ministero di agricoltura, industria e commercio.

KIEPERT HEINRICH, *Politische Wandkarte Africa*, v Auflage; Berlin, Dietrich Reimer.

KLEIN F., *Vorträge über ausgewählte Fragen der Elementargeometrie*, ausgearbeitet von F. Taegert; Leipzig 1895, B. G. Teubner.

KLUGE FRIEDRICH, *Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache* fünfte verbesserte Auflage; Strassburg 1894, Karl A. Trübner.

KÜHN GIULIO, *L'alimentazione appropriata degli animali bovini*. — Traduzione sulla x edizione tedesca del dott. Angelo Motti; Torino 1895, F. Casanova, Reggio Emilia 1895, Primo Borghi.

LAMPERTICO FEDELE, *Zanella Giacomo, Ricordi*; Vicenza 1895, tip. Giovanni Galla.

Landwirthschaftlichen (Die) Versuchs — Stationen, Band XLIV-XLV-XLVI; Berlin 1895-96, Paul Parey.

La Terra. — Trattato popolare di geografia universale scritto da G. Marinelli, ecc., in corso di pubblicazione; Milano, Vallardi.

LINTILHAC EUGÈNE, *Littérature française*; Paris 1895, E. André fils editeur.

LORIA ACHILLE, *Problemi sociali contemporanei*; Milano 1895, Max Kautorowicz.

LUCAS ÉDOUARD, *L'arithmétique amusante*; Paris 1895, Gauthier, Villars.

LORIA GINO, *Le scienze esatte nella antica Grecia*, libro II. — Il periodo aureo della geometria greca; Modena 1895, Società tipografica.

MANCINI PASQUALE STANISLAO, *Discorsi parlamentari* raccolti e pubblicati per deliberazione della Camera dei deputati, volume III-IV-V; Roma 1894 e 1895, tipografia della Camera dei deputati. — Dono.

MANTEGAZZA PAOLO, *Fisiologia del dolore*; Firenze 1880, F. Paggi.

MARINELLI GIOVANNI:

e) *Eugenio Ruspoli e i suoi viaggi nella Somalia e fra i Galla*. — Commemorazione tenuta li 13 gennaio 1895, nell'Aula Magna del r. Istituto di studi superiori in Firenze alla presenza di S. A. R. il Principe di Napoli e ripetuta li 18 gennaio nell'aula del Palazzo degli studi in Udine; Firenze 1895, M. Ricci. — Dono dell'autore.

f) *L'Ufficio idrografico della r. Marina*. — Estratto della Rivista geografica italiana, anno I, fasc. VII, agosto 1894; Roma, 1894, Società editrice « Dante Alighieri ». — Dono dell'autore.

g) *Determinazione di correnti sotterranee a mezzo di sostanze coloranti*. — Nota; Venezia 1894, tip. Ferrari, estratto dagli Atti del r. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, tomo V, serie VII, 1893-94. — Dono dell'autore.

h) *Intorno ad una singolarità batometrica esistente nella laguna veneta*. — Breve nota; Venezia 1894, tip. Ferrari, Atti del r. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, tomo VII, serie VII, 1894-95. — Dono dell'autore.

i) *Saggio di cartografia italiana ossia Catalogo ragionato di carte geografiche, piante e prospetti di città, plastici, ecc., riguardanti la regione italiana nei suoi confini geografici e storici*. Programma dell'opera — Schema ed esemplari; Firenze 1894, M. Ricci. — Dono dell'autore.

* *Manuale di letteratura italiana*, compilato dai professori Alessandro D'Ancona e Orazio Bacci; 5 volumi, Firenze 1894, G. Barbera.

MASDEA ing. LUCIANO, *Considerazioni sull'insegnamento professionale* lette nella tornata accademica del 14 febbraio 1895; estratto dagli atti del reale Istituto di incoraggiamento di Napoli, serie 5^a, volume 8^o, n. 1; Napoli 1895, Cooperativa tipografica. — Dono dell'autore.

* MASI ERNESTO, *La Monarchia di Savoia*; Firenze 1895, G. Barbera.
MASI ERNESTO, *Parucche e sanculotti nel secolo XVIII*; Milano 1896, Fratelli Treves.

Mathæsis-Recueil mathématique à l'usage des écoles spéciales et des établissements d'instruction moyenne, publié par Mansion P. et I. Neuberg, Année 1895; Paris Gauthiers Villars.

MEMOR, *La fine di un regno dal 1855 al 6 settembre 1860* con prefazione di Raffaele De Cesare; Città di Castello, S. Lapi.
Mittheilungen des k. k. technologischen Gewerbe-Museum in Wien, Neue Folge, v Jahrgang 1895; Wien — Dorn — 1895. — Cambio cogli Annali di questo Istituto.

Movimento commerciale del regno d'Italia nell'anno 1894. — Dono del Ministero delle finanze.

Movimento dello stato civile (popolazione). — Anno XXVIII 1889, anno XXIX 1890; Roma 1891 e 1892, tip. Elzeviriana. — Dono del Ministero di agricoltura, industria e commercio.

Nuova Antologia, periodico che si pubblica due volte al mese.
OBEROSLER GIUSEPPE, *Nuovo dizionario tedesco-italiano e italiano-tedesco*; Milano 1890, Fratelli Treves.

OVIDIO (D') ENRICO, *Geometria analitica*; Torino 1896, Fratelli Bocca.

PARROCCHETTI ANGELO, *Manuale pratico d'idrometria*; Milano 1876, tip. Galli e Amodei.

PASCAL BLAISE, *Oeuvres complètes*, tome I-II-III; Paris 1889-92-94, Librairie Hachette et C.

PASCAL E., *Esercizi e note critiche di calcolo infinitesimale*, Milano 1895, U. Hoepli.

PETERMANN, *Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie*, volumi 40 e 41, 1894 e 1895; Gotha, Justus Perthes.

POETI TEDESCHI — Schiller, ecc., traduzioni di Andrea Maffei, III edizione; Firenze 1878, Successori Le Monnier.

POGGI TITO, *Le principali erbe dannose all'agricoltura*, con 35 tavole colorate. — Opera premiata all'esposizione internazionale di Vienna 1891; Milano, 1894.

Progetto di completamento dell'acquedotto del comune di Udine derivato dalle sorgenti sant'Agnese sopra Zompitta con diramazioni alle frazioni e casali sparsi nel territorio esterno alla città. — Relazione tecnica illustrativa; Udine 1895, tipografia Jacob e Colmegna. — Dono del Municipio di Udine.

PUPPATI G., *L'Elettricità e le sue principali applicazioni*, parte 1. — *Del magnetismo calamite ed elettrocalamite e norme per la loro costruzione*; Milano 1885, Fratelli Dumolard. — Dono degli eredi dell'autore.

Rassegna (La) scolastica, periodico quindicinale dedicato alle scuole primarie e secondarie, volume 1; Firenze, R. Bemporad e figlio.

Relazione sulle condizioni igieniche e sanitarie della provincia di Udine durante l'anno 1893 letta al Consiglio provinciale sanitario nella seduta dell'8 ottobre 1894 dal dott. cav. Fortunato Frattini medico provinciale, docente e già professore incaricato d'igiene nella r. Università di Padova; Udine 1895, tip. Cooperativa. — Dono dell'autore.

REZASCO GIULIO, *Dizionario del linguaggio italiano storico ed amministrativo*; Firenze 1881, Succ. Le Monnier.

Rivista geografica italiana diretta dal prof. Giovanni Marinelli, volume 11; Roma 1895, Società « Dante Alighieri ».

Rivista storica del risorgimento italiano diretta dal prof. Beniamino Manzone, volume 1; Torino 1895-96, Roux Frassati e C.

SACCARDO P. A., *Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum*, volume x e volume xi; Patavii 1892 e 1895, Tipys Seminarii.

SAINT-MARTIN (De) VIVIEN, *Nouveau dictionnaire de géographie universelle*, tome septième V-Z; Paris 1895, Hachette et C.

SCHILLER FEDERICO, *Ballate e liriche*, traduzioni di Andrea Maffei; Firenze 1888, Succ. Le Monnier.

Smithsonian Institution. — Annual Report of the Board of Regents, showing the operations, expenditures, and condition of the institution 1893; Washington 1894, Government Printing Office. — Cambio cogli Annali di questo Istituto.

Smithsonian Institution. — Annual Report of the Board of Regents. Report of the U. S. National Museum 1886-87-88-89-90-91-92; Washington 1889-1893, Government Printing Office. — Cambio cogli Annali di questo Istituto.

SOCIETÀ « DANTE ALIGHIERI » (Comitato di Udine), *Resoconto dell'azienda sociale 1894-95*; Udine 1895, tip. Domenico Del Bianco. — Dono del Comitato.

Studi su Matteo Maria Boiardo per G. Ferrari, ecc.; Bologna Nicola Zanichelli.

TELLINI ACHILLE, *Alcuni documenti riguardanti terremoti del Friuli.*

Estratto dal giornale *In Alto*, cronaca della Società alpina friulana, anno IV; Udine 1895, G. B. Doretti. — Dono dell'autore.

TELLINI ACHILLE, *Un faro sulla specola del castello di Udine* per segnalare l'ora ed i presagi del tempo; Udine 1895, D. Del Bianco. — Dono dell'autore.

TOMPSON SILVANUS P., *Lezioni elementari di elettricità e magnetismo*, prima traduzione italiana autorizzata dall'autore con 171 figure e due mappe; Firenze 1891, Succ. Le Monnier.

TOMMASI A., *Sulla fauna del Trias inferiore sul versante meridionale delle Alpi.* — Estratto dai *Rendiconti* del r. Istituto lombardo di scienze e lettere, serie II, volume 28, 1895. — Dono dell'autore.

Trattato elementare completo di geometria pratica per gli ingegneri E. C. Boccardo e Vittorio Baggi. — Opera in corso di pubblicazione; Torino, Unione tipografica editrice.

UMLAUFT FRIEDRICH, *Geographisches Namenbuch von Oesterreich-Ungarn, Eine Erklärung von Länder-Völker-Gau-Berg-Fluss-und Ortsnamen*; Wien 1886, Alfred Hölder.

Un antico disegno del monte S. Simeone per le nozze d'argento Marinelli Orlandi, pubblicazione fatta a cura di alcuni amici e colleghi alpinisti del prof. Giovanni Marinelli presidente della Società alpina friulana; Udine 1895.

VERSION E. e QUAJAT E. (direttore e vicedirettore della r. Stazione bacologica di Padova), *Il Filugello e l'arte sericola*; Padova 1896, Fratelli Drucker.

VILLARI P., *La storia di Girolamo Savonarola e de' suoi tempi* con l'aiuto di nuovi documenti, volume I e II: Firenze 1887 e 1888. Succ. Le Monnier.

VILLARI PASQUALE, *Niccolò Macchiarelli e i suoi tempi illustrati con nuovi documenti*, II edizione riveduta e corretta dall'autore, volume II; Milano 1895, Ulrico Hoepli.

VIRGILI ANTONIO, *Francesco Berni con documenti inediti*; Firenze 1881, Succ. Le Monnier.

Vita (La) italiana, diretta da A. De Gubernatis, volume I e II; Roma 1894, 1895, tip. Elzeviriana.

Vita (La) italiana nel cinquecento. — Conferenze tenute a Firenze nel 1893; Milano 1894, Fratelli Treves.

Vita (La) italiana nel seicento. — Conferenze tenute a Firenze nel 1894; Milano 1895, Fratelli Treves.

WEBER HENRICH, *Lehrbuch der Algebra in zwei Bänden*, I Band: Braunschweig 1895, Vieweg et Sohn.

Zeitschrift für den deutschen Unterricht, begründet unter Mitwirkung von Rudolf Hildebrand, herausgegeben von dr. Otto Lyon; Leipzig 1895, G. B. Teubner.

Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht XXVI, Jahrgang 1895, von I. C. V. Hoffmann; Leipzig, G. G. Teubner.

ZUMBINI B., *Studi su Petrarca*; Firenze 1895, Succ. Le Monnier.

Osservatorio meteorologico.

Bollettino della Società sismografica italiana vol. I (L. 15).

Gabinetto di chimica.

Apparecchio Schlösing (L. 28).
 Due scatole di platino (L. 4.50).
 Pila Gülcher termoelettrica a 26 elementi (L. 112.50).
 Turbina per laboratorio, modello piccolo (L. 51).

Gabinetto di Topografia.

Teodolite-tacheometro centrico a livello universale (L. 475.)
 Circolo logaritmico (L. 30).

Gabinetto di storia naturale.

Raccolta di 300 specie di insetti nocivi (L. 95.90).
 Due strettai per piante, uno di ferro ed uno di legno (L. 12.90).
 Collezione Arnoldi di modelli di funghi, fascicoli 1 a 6 (L. 95.90).
 VOGLINO. I funghi più dannosi alle piante coltivate, fascicoli 12 (L. 6.00).
 Bubo maximus montato (L. 17.75).
 Microscopio universale acromatico (L. 7).
 Cocodrillo e Volpe. Il Cocodrillo su sostegno (L. 101).
 ENGLER. Tavole murali: di zoologia 48 e di botanica 48 L. (136).
 Modello di orecchio (L. 23.10).
 » di laringe (L. 46.20).
 Collezione di cinquanta piante boschive del cividalese, dono del sig. G. B. Mulloni di S. Guarzo.
 Collezione di 9 campioni pietra da costruzioni del Cividalese, dono del Comizio agrario di Cividale.
 Collezione di oggetti preistorici di bronzo, frammenti di stoviglie ed ossa del vallo di Gradisca di Provesano, dono del sig. conte comm. Antonino di Prampero senatore del Regno.
 Collezione di parecchi campioni dell'Isola d'Elba del professor Anatolio Bertés.
 Collezione di una ottantina di legni del Friuli, dono del signor cav. Sebastiano D'Adda, r. Ispettore forestale in Udine.
 Quattro vetrine a bacchea verniciate a nero, due grandi e due piccole, dono della Camera di Commercio di Udine.

Gabinetto di Agronomia.

Erpice Acme (L. 145).

Collezione Apistica	1 arnia Sartori	L. 12.—	} L. 53.50
	1 smelatore	» 25.—	
	1 cavalletto	» 2.50	
	2 coltelli	» 5.50	
	3 gabbie per la regina »	1.—	
	4 favi sul telaino . . . »	1.50	
	1 raschiatore	2.—	
	1 spazzolo per le api . »	1.—	
	2 tranciatoi	» 0.50	
	1 vasca	» 2.50	

Polimetro in ottone (L. 31).

Disegno ornamentale.

Villa dei Collazzi a Giglioli, architettura di M. Buonarroti e Santi di Tito, fasc. 1-11-111, dono del Ministero dell'Istruzione pubblica (L. 30).

LA NATURE. Les mathématiques appliquées aux beaux arts (L. 7.20).

Metro in asta a prisma scannellato (L. 5.00).

Dublometro con molla (L. 2.50).

L'arte italiana decorativa, vol. iv. (L. 40).

SCARAVIGLIA. Disegni architettonici (L. 20).

Valore del materiale scientifico. — Nel seguente specchio si espongono i dati relativi al materiale scientifico per gli anni 1894 e 1895 insieme al corrispondente aumento.

Numero pro- gressivo	Collezioni	Somme alla fine dell'anno		Aumento
		1894	1895	
		Lire		
1	Fisica	22897.—	22897.—	—,—
2	Osservatorio meteorologico . .	3479 60	3494.60	15.00
3	Chimica	26255.—	26451.—	196.—
4	Biblioteca	45425.30	46798.60	1373 30
5	Geometria pratica	11004.75	11509.75	505.—
6	Costruzioni	1280.95	1280.95	—,—
7	Storia naturale	19664.15	20505.90	841.75
8	Meccanica	13172.34	13172.34	—,—
9	Agronomia	6710.38	6939.88	229.50
10	Disegno ornamentale	5264 79	5369 49	104 70
11	Materiali diversi d'ufficio . . .	797.75	842.75	45.—
		155952.01	159262.26	3310.25

Il valore del suddetto materiale è rappresentato dal prezzo di costo per gli oggetti acquistati e da un valore di stima per quelli ricevuti in dono.

Altri valori, relativi specialmente agli attrezzi rurali, che esistono presso il Podere d'istruzione di S. Osualdo, sono registrati nell'inventario speciale dell'Azienda agraria e ne è cenno nella qui stampata relazione.

Podere d'istruzione.

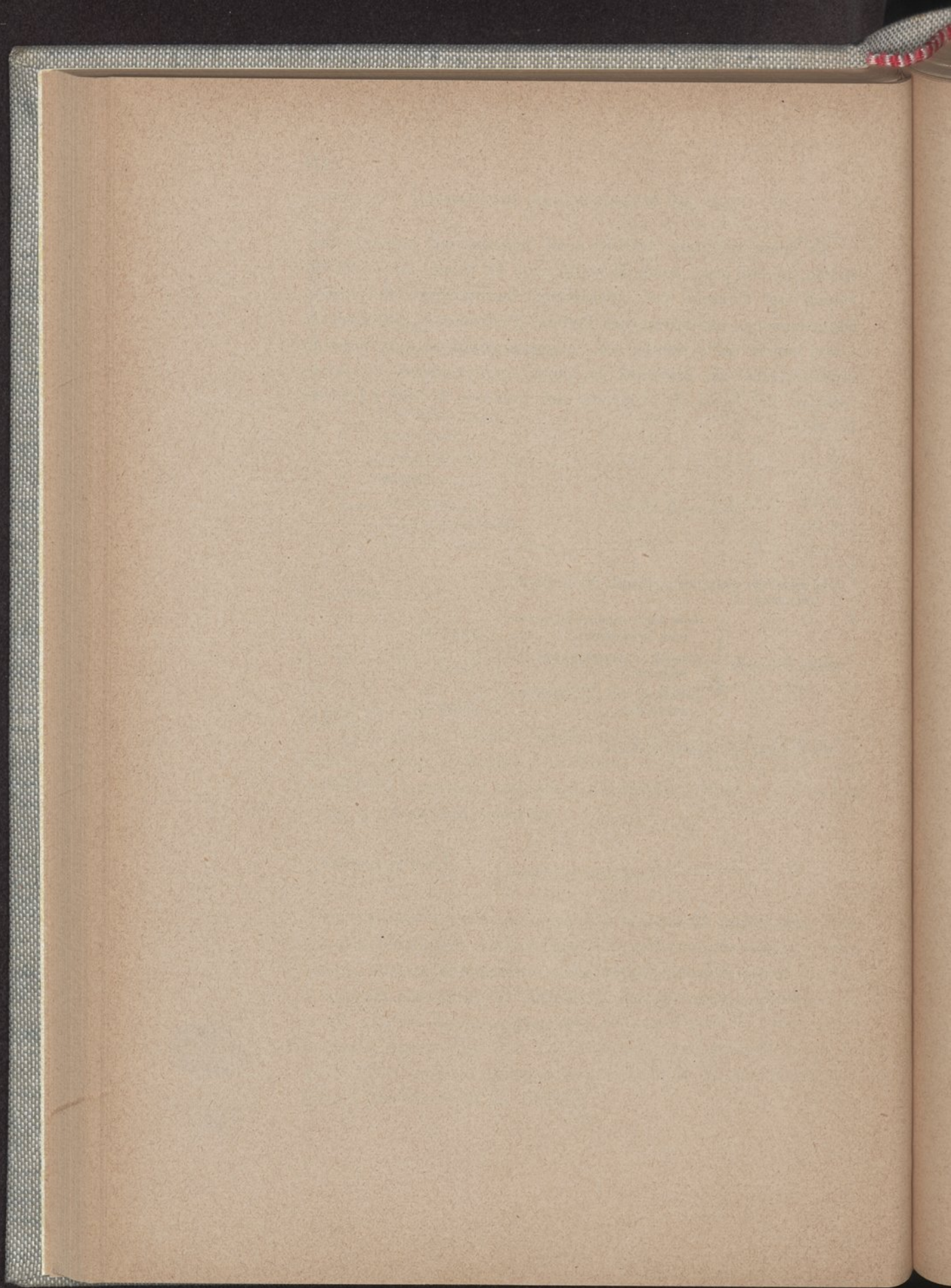
L'Azienda agraria ammessa alla sezione di agronomia, continua a funzionare regolarmente e la relazione inserita in questo volume mostra chiaramente come venne condotta e quali furono i risultati conseguiti. Il Ministero dell'Istruzione pubblica accordò a titolo d'incoraggiamento un sussidio di L. 2000. L'inventario segna alla fine del 1894-95 una attività netta di L. 30439.10 con un aumento del patrimonio in confronto dell'anno precedente di L. 1230.75.

Spese per il mantenimento dell' Istituto.

Le spese dell'anno 1894-95 sono indicate nel seguente prospetto, in cui però, come di solito, non si tenne conto dei dispendi del Comune per riparazioni, manutenzione dei locali, illuminazione, esperienze nel Podere d'istruzione, fornitura di nuovi banchi nelle scuole, ecc.; e non si comprese, non potendo determinarla con esattezza, la quota corrispondente al valore locativo dei locali di proprietà del Comune in cui l'Istituto ha sede.

Quote pagate nel 1894		Importo	
		parziale	totale
		Lire	
Dal Governo, metà degli stipendi del personale insegnante			30055.25
Dalla Provincia {	metà degli stipendi del personale insegnante	30055.26	
	stipendi al personale non insegnante	4000.—	
	dotazione per il materiale scientifico	6500.—	
			40555.26
Dal Comune per le spese d'ufficio			800.—
			71410.51

LA PRESIDENZA.



LE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

IN UDINE

ED IN DIECI STAZIONI DELLA RETE TERMO-UDOMETRICA DELLA PROVINCIA
per l'anno 1895

I.°

Osservatorio meteorologico di Udine.

Pressione atmosferica.

(Tabella I)

1. La massima pressione atmosferica si verificò il 2 novembre e fu di millimetri 766.06; la minima ebbe luogo il 3 marzo e fu di millimetri 731.65, con l'oscillazione annua di millimetri 34.41. La media dell'anno intero risultò di millimetri 750.28.

Temperatura.

(Tabella II)

2. La temperatura massima fu di 32.8 gradi centesimali il giorno 3 luglio: la minima fu di 8.0 centigradi sotto lo zero il 18 febbraio e l'oscillazione annua fu di 40.8 centigradi. La temperatura media annua fu di 12.48 centigradi.

È questa la prima volta che negli ultimi 29 anni (1867-1895) di osservazioni la temperatura massima si verificò in Udine tanto bassa. Nel 1883, anno nel quale fu la meno alta nel predetto periodo, raggiunse tuttavia i 34.1 centigradi. Il fenomeno però, per quanto raro, non è unico, giacchè nel quarantennio

(1803-1842) del Venerio si ebbero in Udine temperature massime ancora inferiori e precisamente negli anni:

Anno	Temperatura massima	Data	Anno	Temperatura massima	Data
1812	31.11	{ 22 e 23 luglio 22 agosto	1821	30.83	4 agosto
1813	30.83		1823	31.67	15 luglio
1815	30.56	17 luglio	1831	31.11	{ 22 giugno 26 luglio
1816	31.11	13 agosto	1840	31.11	
					24 luglio

In generale le temperature massime degli altri anni, si del quarantennio Venerio, come del ventinovenno (1867-1895) oscillano intorno ai 35 centigradi. La temperatura media annua, che nel 1895 fu di 12.48 centigradi, e che tutti gli anni oscilla, con buona approssimazione ora in difetto ora in eccesso intorno ai 13 gradi, fa prova di un clima temperato.

Umidità relativa.

(Tabella III)

3. Il giorno 12 novembre si verificò in Udine la massima umidità relativa, che fu di 99 centesimi di saturazione dell'atmosfera con vapore d'acqua: il minimo grado di umidità relativa si ebbe il 28 febbraio e fu di 20 centesimi di saturazione; od altrimenti il 28 febbraio si ebbero nell'aria in Udine 20 delle 100 parti di vapore acqueo occorrente per saturare l'aria stessa, ossia per produrre il massimo grado possibile di umidità. L'umidità media dell'anno intero fu di 64 centesimi.

Umidità assoluta

ossia tensione del vapore d'acqua espresso in millimetri di mercurio.

(Tabella IV)

4. La tensione del vapore acqueo toccò il suo massimo il giorno 12 agosto e fu di 18.10 millimetri: scese al valor minimo

il giorno 28 febbraio e fu di millimetri 1.51. La media annua risultò di millimetri 7.88.

Quantità di pioggia e neve espressa in millimetri d'altezza.

(Tabella V)

5. Fra pioggia, neve e grandine si raccolsero al pluviometro millimetri 1753.1 di acqua, caduta in 613 ore. Il mese più piovoso fu l'ottobre con 352.9 millimetri d'acqua e con 16 giorni piovosi: il mese in cui cadde la minima quantità d'acqua fu il settembre, in cui se ne raccolsero soltanto millimetri 6.4 e vi furono due soli giorni scarsamente piovosi. Vengono poscia, ordinati per quantità decrescente di pioggia, maggio, gennaio, aprile, dicembre, marzo, giugno, luglio, agosto, febbraio e novembre.

Qualità dei giorni e velocità del vento.

(Tabella VI)

6. Nel 1895 si ebbero in Udine giorni sereni 52, misti 234, coperti 79, con pioggia 124, con neve 19, con temporale 51, con grandine 5, con nebbia 18, con brina 12, con gelo 47, con vento forte 49. La velocità media oraria del vento fu di chilometri 3.147 e la direzione media annua fu di N 66 E.

II.

Stazioni della rete termo-pluviometrica della provincia.

7. Le stazioni della rete termo-pluviometrica raccolgono i dati meteorici relativi alla precipitazione acquee ed alle temperature minime e massime d'ogni giorno, essendo l'acqua ed il calore gli agenti naturali, la cui influenza è massima nelle coltivazioni costituenti l'industria agricola. In queste stazioni si registrano giorno per giorno, oltre i dati relativi alle predette meteore, anche i temporali, che vengono descritti con formulario conciso sopra apposite cartoline a stampa.

Ecco i nomi delle benemerite persone, che prestano gentilmente l'opera loro:

Stazioni	Osservatori
Aviano	Sig. Ing. dott. Marco Zanussi
Collina	» Eugenio Caneva, maestro com.
Gemona	» Sac. Francesco Elia
Latisana	» Diodato Peloso
Maniago	» Ing.co. Enrico d'Attimis-Maniago
Palmanova	» Sac. Francesco Pauluzzi
Podresca	» Antonio Vellisig
Porto Lignano	» P. Saini, comand. il distacca- mento di finanza marittima
Pozzuolo del Friuli	» Prof. Antonio Palma
S. Martino al Tagliamento	» Sac. Giovanni Dal Piero, parroco

8. Nelle tabelle da I. a XVI. sono raccolti ed ordinatamente esposti i risultati delle osservazioni fatte in Udine e nelle dieci stazioni termo-udometriche. Nelle tabelle stesse — per maggiore evidenza — i dati relativi ai massimi ed ai minimi dei fenomeni meteorici sono stampati in caratteri più marcati.

Si soggiunge qui la tabella, che dà la posizione delle stazioni meteoriche nel riguardo della relativa posizione geografica ed altimetrica.

Stazione meteorica	Bacino idrografico	Latitudine geografica	Longitudine		Altezza		
			da Greenwich	da Roma	della stazione sul mare	dell'udometro sul suolo	dei termografi sul suolo
gradi							
Aviano	Livenza	46° 4'	12° 36'	0° 7'	166	0.90	1.60
Collina	Degano-Tagliamento	46° 35'	12° 51'	0° 22'	1242	1.80	3.40
Gemona	Tagliamento	46° 16'	13° 9'	0° 40'	294	10.44	3.95
Latisana	Tagliamento	45° 47'	13° 1'	0° 32'	7	2.15	2.60
Maniago	Meduna-Livenza	46° 10'	12° 43'	0° 14'	290	1.30	4.00
Palmanova	Torre-Isonzo	45° 54'	13° 19'	0° 50'	27	0.90	5.00
Podresca	Judri-Isonzo	46° 5'	13° 34'	1° 5'	205	2.50	3.50
Porto Lignano	Adriatico	45° 41'	13° 9'	0° 40'	176	2.00	3.00
Pozzuolo del Friuli	Stella	45° 59'	13° 12'	0° 43'	72	1.00	1.00
S. Martino al Tagliamento	Tagliamento	46° 1'	12° 52'	0° 23'	73	1.10	5.80
Udine	Torre-Isonzo	46° 4'	13° 13'	0° 45'	116	12.53	7.55

9. Disponendo le stazioni secondo l'ordine delle temperature minime verificatesi, abbiamo lo specchio seguente:

Stazione	Temperatura minima	Giorno
Collina	— 13.5	15 febbraio
S. Martino al Tagliamento	— 9.6	31 gennaio
Pozzuolo del Friuli	— 9.1	18 febbraio
Podresca	— 9.0	18 »
Gemona	— 8.8	18 »
Maniago	— 8.6	4 »
Udine	— 8.0	18 »
Latisana	— 8.0	5 »
Aviano	— 7.5	18 »
Palmanova	— 6.5	3 »
Porto Lignano	— 5.0	17 e 18 febbraio

10. Disponendo le stazioni secondo l'ordine delle temperature massime per gli anni 1895 e 1894, si ha:

Stazione	1895		1894	
	Temperatura massima	Giorno	Temperatura massima	Giorno
Pozzuolo del Friuli	37.4	7 e 19 luglio	37.2	26 luglio
Porto Lignano . . .	35.0	? »	—	—
S. Martino al Tagl.	32.7	4 luglio	31.8	26 luglio
Podresca	32.6	5 settembre	33.0	24 »
Palmanova	32.5	4 »	35.0	23 »
Udine	32.4	3 luglio	35.8	24 »
Gemona	31.0	3 e 19 luglio	32.7	25 »
Latisana	31.0	5 settembre	32.1	26 »
Maniago	30.3	9 »	31.0	26 »
Aviano	30.0	1 e 3 luglio	31.0	26 »
Collina	25.0	27 luglio	27.5	25 »

11. Dall'esame dello specchio sub 9 e di quello sub 10 risulta che l'andamento delle temperature minime — che si verificarono quasi tutte nel febbraio ed il maggior numero nel giorno 18 — accenna a condizioni evolutive regolari; mentre

l'andamento delle temperature massime dà luogo a due rilievi, cioè:

I.^o che le massime del 1895 — ad eccezione di quelle di Pozzuolo del Friuli e di S. Martino al Tagliamento — sono tutte inferiori alle massime del 1894, locchè torna a maggiore conferma di quanto si espose sub 2;

II.^o che l'andamento delle temperature massime od altri-menti delle onde termiche estive fu nel 1895 non poco irregolare e saltuario, essendosi verificate in alcune stazioni nel luglio ed in altre nel settembre, mentre nel 1894 si produssero tutte nel luglio e quasi tutte e nello stesso giorno 26.

12. Disponendo le stazioni meteoriche secondo l'ordine della decrescente precipitazione acqua si ha:

Stazione	Millimetri d'acqua
Podresca	2187.5
Maniago	2010.0
Gemona	1907.9
Aviano	1785.5
Udine	1753.1
Pozzuolo del Friuli	1527.0
S. Martino al Tagliamento . . .	1487.7
Collina	1487.1
Palmanova	1332.3
Latisana	1152.3
Porto Lignano	1022.6

Anche da questa tabella risulta ciò, che fu già notato nel riassunto meteorologico dell'anno 1894, vale a dire il fatto che a Podresca, Maniago e Gemona cade più acqua che a Udine e che perciò Udine, sotto il riguardo della precipitazione acqua, non ha quel primato, che le viene generalmente attribuito.

I.
Osservatorio di Udine - 1895.

Pressione atmosferica.

Tabella I.

Mesi	Barometro - altezza						
	dalle 9 alle 21		del mese assoluta				media mensile
	fra le medie						
	massima	minima	massima	giorni	minima	giorni	
Gennaio	757.20	735.36	757.66	19	734.53	5	743.31
Febbraio	755.66	736.54	755.93	20-21	735.64	27	747.48
Marzo	756.95	732.35	757.71	16	731.65	3	746.89
Aprile	757.51	742.50	758.75	10	741.32	1	749.76
Maggio	758.32	732.92	758.80	1	732.03	16	751.84
Giugno	756.78	745.74	757.23	22	745.08	12	751.90
Luglio	755.53	745.04	756.23	25	742.15	13	750.61
Agosto	758.22	742.97	759.26	29	739.87	5	752.04
Settembre	763.16	750.79	763.67	23	750.23	14	755.37
Ottobre	755.67	737.10	756.73	6	735.95	24	749.41
Novembre	764.69	747.21	766.06	2	746.13	13	756.36
Dicembre	760.93	737.21	762.10	28	732.39	13	748.39
Anno	758.38	740.48	759.18		738.91		750.28

Temperatura.

Tabella II.

Termometro - centigrado							
Mesi	dalle 9 alle 21		del mese assoluta				media mensile
	fra le medie						
	massima	minima	massima	giorni	minima	giorni	
Gennaio	9.45	-1.50	12.4	16	-5.0	3-13	2.21
Febbraio	4.07	-4.90	7.4	28	-8.0	18	0.24
Marzo	11.30	0.25	16.1	29	-2.0	8	6.57
Aprile	16.55	7.75	23.4	12	4.4	14	12.16
Maggio	19.55	10.12	25.1	14	6.0	18	15.69
Giugno	24.38	15.88	29.8	30	11.2	16-18	20.20
Luglio	26.62	19.10	32.8	3	12.0	14	23.45
Agosto	25.00	18.08	32.4	21	12.1	17	21.65
Settembre	26.45	17.40	32.6	4	11.2	15-16	21.66
Ottobre	18.67	7.35	22.4	2	3.2	18	12.78
Novembre	14.35	1.55	17.4	16	-0.8	23	8.77
Dicembre	8.15	-1.30	10.4	21	-3.2	29-30	4.43
Anno	17.04	7.48	21.85		3.42		12.48

Umidità relativa.

Tabella III.

Psicrometro							
Mesi	dalle 9 alle 21		del mese assoluta				media mensile
	fra le medie		massima	giorni	minima	giorni	
	massima	minima					
Gennaio	91	50	96	7-11-26	40	4	73.7
Febbraio	90	45	97	12	20	28	64.6
Marzo	90	52	94	11-12	34	9	69.8
Aprile	92	38	97	26	24	16	65.4
Maggio	80	34	87	26	26	10-28	59.8
Giugno	84	41	92	10	34	15	62.8
Luglio	74	43	89	22	33	4	58.2
Agosto	78	42	88	4	26	24	60.6
Settembre	73	34	77	20	23	5-6	47.7
Ottobre	95	50	98	24-25	39	19	72.1
Novembre	95	37	99	12	27	24	70.7
Dicembre	92	31	97	25	27	7	67.2
Anno	86.2	41.4	92.6		29.4		64.4

Umidità assoluta.

Tabella IV.

Psicrometro							
Mesi	dalle 9 alle 21		del mese assoluta				media mensile
	fra le medie		massima	giorni	minima	giorni	
	massima	minima					
Gennaio	8.23	2.21	9.06	16	1.76	4	4.25
Febbraio	5.57	1.88	5.96	12	1.51	28	3.20
Marzo	8.33	3.02	9.14	29	2.21	6	5.28
Aprile	10.76	3.48	10.83	25	2.39	15	7.31
Maggio	12.05	5.66	12.83	26	4.90	28	8.36
Giugno	15.57	7.04	16.59	29	6.39	15	11.75
Luglio	16.62	8.70	17.80	20	7.38	6	13.37
Agosto	17.28	9.16	18.10	12	7.89	24	12.47
Settembre	13.57	6.47	14.79	12	6.06	16	8.78
Ottobre	12.40	4.29	14.07	9	3.98	19	8.60
Novembre	12.16	2.13	13.25	13	1.76	24	6.64
Dicembre	7.58	2.11	7.90	26	1.84	9	4.57
Anno	11.68	4.68	12.53		4.01		7.88

Pioggia caduta espressa in millimetri.

Tabella V.

Mesi	Ore			Totale	In ore
	9	15	21		
Gennaio	113.1	43.0	45.6	201.7	66.-
Febbraio	36.7	17.7	20.0	74.4	38.-
Marzo	46.3	67.7	29.2	143.2	77.-
Aprile	92.4	68.2	40.6	201.2	97.-
Maggio	100.8	54.2	61.6	216.6	84.5
Giugno	29.3	52.9	50.2	132.4	24.5
Luglio	72.0	27.4	32.7	132.1	18.-
Agosto	54.4	1.8	25.3	81.5	22.-
Settembre	5.6	gocce	0.8	6.4	2.5
Ottobre	127.0	164.8	61.1	352.9	92.-
Novembre	12.8	4.8	19.9	37.5	27.5
Dicembre	88.1	26.4	58.7	173.2	64.-
Anno	778.5	528.9	445.7	1753.1	613.0

Tabella VI.

Mesi	Giorni			Giorni con										Vento	
	sereni	misti	coperti	pioggia	neve	temporali	grandine	nebbia	brina	gelo	vento forte	Velocità media oraria	Direzione		
Gennaio . . .	1	17	13	12	8	1	—	3	2	18	5	3.276	N 44 E		
Febbraio . .	5	15	8	4	6	—	—	2	6	21	5	3.512	N 75 E		
Marzo	3	17	11	12	4	1	—	—	1	4	5	2.481	N 83 E		
Aprile	7	12	11	14	—	3	1	1	—	—	4	2.932	S 83 E		
Maggio	2	22	7	18	—	9	2	2	—	—	4	3.531	S 71 E		
Giugno	—	27	3	12	—	13	1	—	—	—	1	2.376	S 86 E		
Luglio	3	27	1	7	—	11	—	1	—	—	5	2.788	N 60 E		
Agosto	9	22	—	8	—	8	1	—	—	—	—	2.039	N 56 E		
Settembre . .	12	18	—	2	—	1	—	—	—	—	2	3.071	N 66 E		
Ottobre	2	18	11	16	—	3	—	—	—	—	9	3.753	N 70 E		
Novembre . . .	6	16	8	8	1	—	—	6	3	—	7	4.825	N 54 E		
Dicembre . . .	2	23	6	11	—	1	—	3	—	4	2	3.175	N 35 E		
Anno	52	234	79	124	19	51	5	18	12	47	49	3.147	N 66 E		

II.

Stazioni della rete termo-pluviometrica.

Stazione di Aviano.

Tabella VII.

Mesi	Temperatura				Acqua caduta — milli- metri	Giorni			Giorni con				
	mi- nima	giorni	mas- sima	giorni		sereni	misti	coperti	pioggia o neve	grandine	brina	nebbia	tem- porali
Gennaio .	-4.5	23-4	10.0	16	239.0	6	6	19	12	—	—	1	—
Febbraio .	-7.5	18	8.0	16	44.0	11	6	11	8	—	—	—	—
Marzo . .	-2.0	13	14.0	29	135.0	9	7	15	9	—	—	—	2
Aprile . .	4.0	4	19.5	12	218.0	8	5	17	14	—	1	—	1
Maggio . .	6.5	18	23.5	13	178.0	6	15	10	11	—	—	—	2
Giugno . .	10.0	16	27.5	30	202.0	2	15	13	11	—	—	—	3
Luglio . .	13.0	14	30.0	13	151.0	21	6	4	11	—	—	—	1
Agosto . .	12.0	17	27.5	1	111.0	15	15	1	8	—	—	—	—
Settembre	11.5	23-24	29.0	6	39.0	21	7	2	4	—	—	—	—
Ottobre . .	2.5	18	22.0	1	407.0	3	12	16	11	—	2	—	—
Novembre	-0.5	26	14.5	14	29.0	9	5	16	4	—	2	—	—
Dicembre.	-7.0	30	10.5	21	32.5	9	7	15	8	—	—	—	1
Anno	3.17		19.58		1785.5	120	106	139	111	—	5	1	10

Stazione di Collina.

Tabella VIII.

Mesi	Temperatura				Acqua caduta — milli- metri	Giorni			Giorni con				
	mi- nima	giorni	mas- sima	giorni		sereni	misti	coperti	pioggia o neve	grandine	brina	nebbia	tem- porali
Gennaio .	-11.0	29-31	4.5	21	246.2	4	14	13	16	—	—	6	1
Febbraio .	-13.5	15	1.5	8-12-27	50.3	6	14	8	6	—	—	3	—
Marzo . .	-9.5	6	7.0	18	77.1	6	11	14	13	—	—	9	—
Aprile . .	-1.5	15	17.0	12	83.3	2	13	15	16	—	2	1	2
Maggio . .	0.0	17	18.5	31	98.2	3	20	8	13	—	2	8	3
Giugno . .	3.5	16	23.0	30	86.5	—	24	6	16	1	—	4	4
Luglio . .	7.0	13	25.0	27	171.3	2	26	3	11	2	—	2	7
Agosto . .	7.0	5	23.5	1	102.5	1	28	2	6	1	—	3	6
Settembre	5.0	14	24.5	3	31.3	9	20	1	2	—	—	3	1
Ottobre . .	-4.0	17-21	17.5	1	452.7	2	13	16	21	2	6	14	3
Novembre	-9.0	24	13.5	18	24.8	5	13	12	4	—	20	9	—
Dicembre	-8.0	29	3.5	2-26	62.9	4	19	8	10	—	4	5	1
Anno	-2.83		14.92		1487.1	44	215	106	134	6	34	76	28

Stazione di Gemona.

Tabella IX.

Mesi	Temperatura				Acqua caduta — milli- metri	Giorni			Giorni con					
	mi- nima	giorni	mas- sima	giorni		sereni	misti	coperti	pioggia o neve	grandine	brina	nebbia	temporale	
Gennaio .	-5.6	4	10.3	16	319.3	4	9	18	15	—	—	5	—	
Febbraio .	-8.8	18	6.5	24	43.3	10	8	10	7	—	9	1	—	
Marzo . .	-2.5	6	13.2	29	61.1	7	12	12	12	—	2	1	—	
Aprile . .	4.3	16	22.0	12	122.2	7	10	13	13	—	—	—	1	
Maggio . .	5.7	18	23.8	14	227.4	3	17	11	15	—	—	—	3	
Giugno . .	10.2	16	29.0	30	164.1	1	27	2	14	1	—	—	5	
Luglio . .	12.5	14	31.0	3-19	146.8	10	18	3	11	1	—	—	7	
Agosto . .	11.5	17	30.0	31	103.8	17	13	1	9	—	—	—	6	
Settembre	11.5	14	30.5	5-9	12.4	22	8	—	2	—	—	—	—	
Ottobre . .	3.0	20-28	22.0	1	479.8	1	19	11	13	—	—	3	1	
Novembre	-1.5	24	15.5	19	73.6	8	10	12	9	—	4	8	—	
Dicembre	-5.0	29	10.8	21	154.1	5	16	10	8	—	4	—	1	
Anno	2.94		20.4		1907.9	95	167	103	128	2	19	18	24	

Stazione di Latisana.

Tabella X.

Mesi	Temperatura				Acqua caduta — milli- metri	Giorni			Giorni con					
	mi- nima	giorni	mas- sima	giorni		sereni	misti	coperti	pioggia o neve	grandine	brina	nebbia	temporale	
Gennaio .	-5.0	2-4-13-18-31	11.5	17	104.0	1	22	8	11	—	6	5	—	
Febbraio .	-8.0	5	8.0	23	56.0	10	7	11	7	—	6	2	—	
Marzo . .	-3.5	5	17.8	30	119.5	10	12	9	8	—	1	—	—	
Aprile . .	5.0	10-16-17	22.5	12	88.0	8	16	6	12	—	—	—	—	
Maggio . .	6.0	18	23.5	13-14	124.5	6	21	4	13	5	—	—	6	
Giugno . .	11.1	13	27.7	30	49.0	10	20	—	11	1	—	—	1	
Luglio . .	12.5	14	30.0	3-4-21	123.5	18	12	1	5	1	—	—	4	
Agosto . .	14.0	9-17-19	29.0	29-31	98.5	20	11	—	10	—	—	—	6	
Settembre	10.0	24	31.0	5	25.0	21	9	—	1	—	—	—	1	
Ottobre . .	1.2	18	23.0	9	191.0	—	24	7	13	—	1	—	—	
Novembre	2.5	28	18.0	16	8.3	7	16	7	7	—	3	2	—	
Dicembre	-5.0	12	11.5	21	165.0	4	14	13	9	—	4	3	—	
Anno	2.98		21.12		1152.3	115	184	66	107	7	21	12	18	

Stazione di Maniago.

Tabella XI.

Mesi	Temperatura				Acqua caduta — milli- metri	Giorni			Giorni con				
	mi- nima	giorni	mas- sima	giorni		sereni	misti	coperti	pioggia o neve	grandine	brina	nebbia	temporale
Gennaio .	-6.2	3	9.2	16	275.0	4	10	17	16	—	—	7	—
Febbraio .	-8.6	4	6.8	28	45.0	9	11	8	9	—	—	1	—
Marzo . .	-2.2	7	14.6	29	176.0	4	13	14	12	1	2	3	2
Aprile . .	2.3	11	21.0	12	208.5	6	16	8	14	2	3	3	4
Maggio . .	5.1	17	24.0	28	242.5	5	20	6	17	1	—	—	10
Giugno . .	8.4	17	27.8	24	123.5	1	24	5	15	—	—	1	5
Luglio . .	11.5	13	30.2	3	203.0	13	16	2	10	1	—	—	7
Agosto . .	11.3	16	29.4	31	102.5	8	20	3	7	3	—	—	10
Settembre	10.0	22	30.3	9	24.0	21	9	—	3	—	—	—	2
Ottobre . .	1.5	31	23.5	1	390.0	4	14	13	13	1	5	2	3
Novembre	-1.9	23	15.0	16	57.0	10	6	14	9	—	9	8	—
Dicembre.	-3.7	29	11.0	21	163.0	9	12	10	13	—	7	—	1
Anno	2.29		20.23		2010.0	94	171	100	138	9	26	25	44

Stazione di Palmanova.

Tabella XII.

Mesi	Temperatura'				Acqua caduta — milli- metri	Giorni			Giorni con				
	mi- nima	giorni	mas- sima	giorni		sereni	misti	coperti	pioggia o neve	grandine	brina	nebbia	temporale
Gennaio .	-4.8	3	11.5	17	92.8	5	12	14	14	—	4	1	1
Febbraio .	-6.5	3	7.0	28	72.0	9	11	8	8	—	7	—	—
Marzo . .	-2.5	4	15.5	29	157.5	4	17	10	12	—	2	—	—
Aprile . .	6.0	4	21.0	10.11.30	128.3	9	11	10	14	—	—	—	1
Maggio . .	7.0	18	27.0	28	104.3	8	18	5	14	3	—	—	6
Giugno . .	12.8	16	30.0	30	65.0	4	19	7	10	—	—	—	2
Luglio . .	14.8	8	32.0	24	138.2	11	18	2	4	1	—	—	5
Agosto . .	14.0	9-16-17	30.5	21	127.5	16	12	3	8	2	—	—	8
Settembre	11.5	16-24	32.5	4	37.5	16	13	1	3	1	—	—	1
Ottobre . .	0.0	22	23.0	2	204.5	2	19	10	13	—	—	—	—
Novembre	-4.0	28	17.0	11.13.14	26.5	11	8	11	7	—	5	8	—
Dicembre.	-2.5	30	11.2	25	178.2	6	16	9	10	—	12	4	1
Anno	3.82		21.52		1332.3	101	174	90	117	7	30	13	25

Stazione di Podresca.

Tabella XIII.

Mesi	Temperatura				Acqua caduta — milli- metri	Giorni			Giorni con				
	mi- nima	giorni	mas- sima	giorni		sereni	misti	coperti	pioggia o neve	grandine	brina	nebbia	temporali
Gennaio .	-7.2	13	11.0	17	193.0	9	3	19	16	—	1	2	—
Febbraio .	-9.0	18	7.8	23	91.5	11	4	13	10	—	11	—	—
Marzo . .	-4.5	5-7	15.0	23	207.4	12	5	14	12	—	4	—	—
Aprile . .	3.2	9	22.5	12	208.7	8	10	12	13	—	—	—	1
Maggio . .	4.5	18	24.0	14-28	261.5	10	9	12	18	1	—	—	4
Giugno . .	9.5	1	27.7	24	123.7	13	13	4	12	—	—	—	5
Luglio . .	10.0	8-14	3.5	3	174.1	22	8	1	6	—	—	—	4
Agosto . .	10.0	17	31.5	31	125.8	20	10	1	10	—	—	—	6
Settembre	8.0	16	32.6	5	12.0	25	5	—	3	—	—	—	1
Ottobre . .	2.0	18	24.0	1	511.3	6	11	14	15	—	—	2	2
Novembre	-2.0	23	17.0	16	74.8	15	1	14	7	—	3	11	—
Dicembre	-4.0	9 10 29 30-31	9.5	7-21	203.7	10	4	17	7	—	8	2	—
Anno	1.71		21.17		2187.5	161	83	121	129	1	27	17	23

Stazione di Porto Lignano.

Tabella XIV.

Mesi	Temperatura				Acqua caduta — milli- metri	Giorni			Giorni con				
	mi- nima	giorni	mas- sima	giorni		sereni	misti	coperti	pioggia o neve	grandine	brina	nebbia	temporali
Gennaio .	-3.5	30-31	13.0	21	92.5	1	12	18	20	—	3	—	—
Febbraio .	-5.0	17-18	7.1	25	72.0	9	9	10	12	—	6	—	—
Marzo . .	-2.2	6	19.0	31	113.0	15	5	11	11	1	1	—	—
Aprile . .	5.0	14	24.0	13	82.5	16	8	6	11	—	—	—	3
Maggio . .	5.5	17	27.0	31	103.1	16	7	8	14	—	—	—	7
Giugno . .	11.0	4	32.0	20-22-23-24-25-26	55.5	20	6	4	6	—	—	—	4
Luglio . .	12.0	4-18-19-20	35.0	?	124.0	27	3	1	4	1	—	—	3
Agosto . .	14.5	8	34.0	?	51.0	21	10	—	5	—	—	—	6
Settembre	12.0	17-18-19	32.0	1 a 11	—	26	—	4	—	—	—	—	—
Ottobre . .	6.0	19 a 24	29.0	25	179.0	4	4	23	11	—	—	—	—
Novembre	1.0	24 a 27	19.0	16 a 20	3.0	15	4	11	1	—	4	—	—
Dicembre	1.0	14	12.0	14 a 19	147.0	7	12	12	8	—	7	2	—
Anno	4.77		23.59		1022.6	177	80	108	103	2	21	2	23

Stazione di Pozzuolo

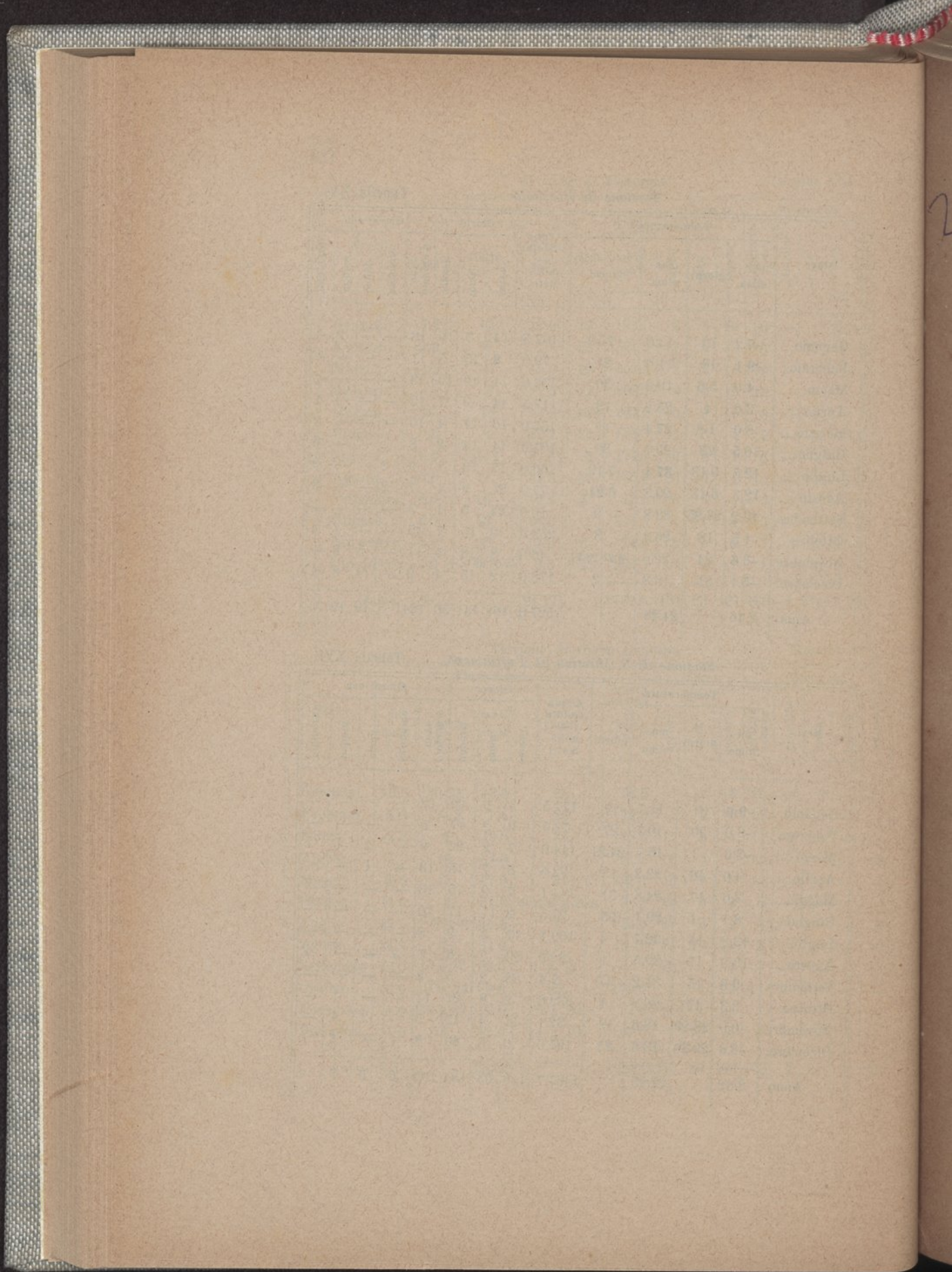
Tabella XV.

Mesi	Temperatura				Acqua caduta — milli- metri	Giorni			Giorni con					
	mi- nima	giorni	mas- sima	giorni		sereni	misti	coperti	pioggia o neve	grandine	brina	nebbia	temporali	
Gennaio .	-7.2	13	13.0	17-19	107.5	14	7	10	16	—	—	2	—	
Febbraio .	-9.1	18	11.6	24 .	79.0	8	15	5	11	—	—	—	—	
Marzo . .	-4.0	5-6	19.0	30	176.0	11	10	10	13	—	—	—	—	
Aprile . .	3.6	4	25.2	13	117.5	14	9	7	12	—	—	—	1	
Maggio . .	8.0	1-8	27.4	12	156.0	16	11	4	10	—	—	—	2	
Giugno . .	10.5	25	29.7	30	167.0	14	14	2	8	1	—	—	6	
Luglio . .	12.5	9-13	37.4	7-19	160.0	17	13	1	9	2	—	—	9	
Agosto . .	12.3	6-13	29.3	6-24	77.0	21	9	1	7	2	—	—	8	
Settembre	10.2	23-25	33.8	9	10.0	24	5	1	3	—	—	—	—	
Ottobre . .	1.5	18	26.8	3	253.0	9	15	7	15	—	—	1	4	
Novembre	-3.6	24	22.0	16-21-23-27	46.0	8	18	4	11	—	5	8	—	
Dicembre.	-5.1	31	16.2	2	178.0	12	15	4	9	—	14	8	1	
Anno	2.46		24.28		1527.0	168	141	56	124	5	19	19	31	

Stazione di S. Martino al Tagliamento.

Tabella XVI.

Mesi	Temperatura				Acqua caduta — milli- metri	Giorni			Giorni con					
	mi- nima	giorni	mas- sima	giorni		sereni	misti	coperti	pioggia o neve	grandine	brina	nebbia	temporali	
Gennaio .	-9.6	31	11.7	17	177.5	3	6	22	12	—	—	—	—	
Febbraio .	-8.0	20	10.7	27	73.0	9	2	17	5	—	—	—	—	
Marzo . .	-3.3	1	16.7	24-31	144.9	7	2	22	9	—	1	1	1	
Aprile . .	4.6	16	22.2	13	192.5	8	7	15	13	—	1	—	—	
Maggio . .	3.6	17	24.8	31	144.1	7	9	15	13	—	—	—	—	
Giugno . .	8.1	1	29.1	25	97.5	2	11	17	10	—	—	—	—	
Luglio . .	13.2	14	32.7	4	109.1	17	5	9	8	—	—	—	—	
Agosto . .	13.2	17	29.5	1	82.0	23	2	6	7	2	—	—	2	
Settembre	9.9	15	31.2	3-6	7.4	23	2	5	2	—	—	—	—	
Ottobre . .	3.3	19	26.2	1	232.6	2	8	21	11	—	—	1	—	
Novembre	0.0	28-29	18.6	12	32.1	11	4	15	5	—	3	4	—	
Dicembre.	-3.6	29-30	13.6	22	195.0	6	5	20	8	1	—	2	1	
Anno	2.62		22.25		1487.7	118	63	184	103	3	5	8	4	



Turdus varius (Tordo dorato)
Budytes Rayi (Cutrettola testa
 gialla)
Budytes borealis (Cutrettola bo-
 reale)
Budytes melanocephala (Cutret-
 tola capinera)
Anthus cervinus (Pispola gola
 rossa)
Cannabina flavirostris (Fanello
 nordico)
Pinicola enucleator (Ciuffolotto
 delle pinete)
Recurvirostra avocetta (Avocetta)
Phalaropus fulicarius (Falaropo
 becco largo)
Tringa Temincki (Gambecchio
 nano)
Totanus fuscus (Totano moro)
 » *stagnatilis* (Piro-piro
 gambe lunghe)
Limosa rufa (Pittima minore)
Numenius phaeopus (Chiurlo pic-
 colo)
Platalea leucorodia (Spatola)

Phoenicopterus roseus (Fenicot-
 tero)
Anser albifrons (Oca lombardella)
Branta bernicla (Oca colom-
 baccio)
Branta ruficollis (Oca collo rosso)
Chaulelasmus streperus (Cana-
 piglia)
Oidemia nigra (Orchetto marino)
Somateria mollissima (Edredone)
Pelecanus onocrotalus (Pellicano)
Sterna caspia (Beccapesci mag-
 giore)
Sterna macrura (Rondine di
 mare)
Rissa tridactyla (Gabbiano a tre
 dita)
Lestris parasiticus (Labbo coda
 lunga)
Lestris crepidatus (Labbo)
Puffinus Kuhli (Berta maggiore)
Fratercula arctica (Polcinella di
 mare)
Podiceps auritus (Svasso cor-
 nuto)

Pertanto il Gabinetto può andare giustamente orgoglioso della raccolta ornitologica che il compianto prof. Pirona chiamava una illustrazione del nostro paese. La famiglia dei Rapaci è quella più riccamente rappresentata per varietà di individui e numero di

